

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示稿

项目名称: 苏州天孚之星科技有限公司生产新一代高速光组
件、光器件和光模组等产品新建项目
建设单位(盖章): 苏州天孚之星科技有限公司
编制日期: 2026年7月

中华人民共和国生态环境部制

目录

1、 建设项目基本情况.....	1
2、 建设项目工程分析.....	43
3、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	86
4、 主要环境影响和保护措施	96
5、 环境保护措施监督检查清单	200
6、 结论.....	203
附表.....	205
建设项目污染物排放量汇总表	205

1、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州天孚之星科技有限公司生产新一代高速光组件、光器件和光模组等产品新建项目										
项目代码	2601-320505-89-05-849738										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	苏州高新区枫桥街道马运路、长江路交叉口										
地理坐标	经度 120°32'49.711", 纬度 31°19'13.292"										
国民经济行业类别	[C3976]光电子器件制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-80 电子器件制造 397								
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苏州高新区（虎丘区）数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏高新项备〔2026〕295 号								
总投资（万元）	100000	环保投资（万元）	400								
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	36 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	65082.1								
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定的专项评价设置原则，本项目无需开展专项评价，具体分析见表 1-1。 表 1-1 专项评价设置分析表 <table><tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>判定结果</td></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染</td><td>不排放如左</td><td>不设置</td></tr></table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	判定结果	大气	排放废气含有毒有害污染	不排放如左	不设置
专项评价类别	设置原则	本项目情况	判定结果								
大气	排放废气含有毒有害污染	不排放如左	不设置								

		物 ^a 、二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^b 的建设项目	所述的大气污染物	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	废水不直排	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量 ^c 的建设项目	Q 值小于 1	不设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不进行河道取水	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及海洋	不设置
注： ^a 废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 ^b 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ^c 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
规划情况	规划名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》； 审批机关：江苏省人民政府。			
规划环境影响评价情况	环境影响评价文件名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》； 审批机关：原环境保护部（现生态环境部）； 审批文件：环审[2016]158 号； 《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》已于 2021 年 12 月在苏州市生态环境局备案。 跟踪评价报告名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响跟踪评价报告》 审查机关：中华人民共和国环境保护部； 审查文件名称及文号：《关于苏州国家高新技术产业开发区开发规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2025〕406 号）。			

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030）》符合性分析

苏州国家高新技术产业开发区最初规划面积 6.8km²，1994 年规划面积扩大到 52.06km²，成为全国重点开发区之一。2002 年 9 月，苏州市委、市政府对苏州高新区、虎丘区进行了区划调整，行政区域面积由原来的 52.06 km² 扩大到 223km²。苏州高新区下辖浒墅关、通安 2 个镇，狮山、枫桥、横塘、镇湖、东渚 5 个街道和浒墅关国家经济技术开发区、苏州科技城、苏州西部生态旅游度假区、苏州高新区综合保税区。

苏州高新区于 1995 年编制了《苏州高新区总体规划》，规划面积为 52.06km²，规划范围为当时的整个辖区范围。2002 年区划调整后，苏州高新区于 2003 年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为 223km²，规划范围为整个辖区。为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设与发展，2015 年苏州高新区对 2003 年的规划做了修订和完善，编制了《苏州高新区开发建设规划(2015-2030 年)》。

规范范围及产业定位：

（1）规划范围：苏州高新区规划范围为：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 223 平方公里。

（2）规划目标：将苏州高新区建设成为先进产业的聚集区、体制创新和科技创新的先导区、生态环保的示范区、现代化的新城区。

（3）功能定位：真山真水新苏州：以城乡一体化为先导，以山水人文为特色，以科技、人文、生态、高效为主题，集创新科技生产、高端现代服务、人文生态居住、旅游休闲度假四大功能于一体的现代化城区。

（4）规划结构

①总体空间结构：“一核、一心、双轴、三片”。

一核：以狮山路城市中心为整个高新区的公共之“核”，为高新区塑造一个与古城紧密联系的展现魅力与活力的公共生活集聚区，成为中心城区“发展极”。

一心：以阳山森林公园为绿色之心，将山体屏障转化为生态绿环，作为各个独立组团间生态廊道的汇聚点。

双轴：太湖大道发展主轴：是高新区“二次创业”的活力之轴，展现科技、人文、生态的融合。京杭运河发展主轴：展现运河文化的精华，是城市滨河风貌的集中体现，是公共功能与滨水风光的有机融合。

三片：规划将苏州高新区划分为三个“功能相对完整，产居相对平衡，空间相对集中”的独立片区：中心城区片区、浒通片区、湖滨片区。

空间布局特征：“紧凑组团、山水环绕” 规划采用紧凑组团布局模式推进城镇建设空间的集约化发展与生态化建设，各组团根据资源状况、产业基础及发展前景相对独立地生长，通过山水生态空间围合形成组团式紧凑城镇发展空间。

各城市组团之间强调规模、功能和区位等方面的多样性及相互之间的联系和协作，特别是新老建设组团之间在功能、空间和基础设施等方面的协调发展。

（5）功能分区：规划依托中心城区片区、浒通片区、湖滨片区三大片区与阳山“绿心”划分出狮山组团、浒通组团、横塘组团、科技城组团、生态城组团和阳山组团，形成六个独立组团空间，并对各组团的形态构建与功能组织进行引导。

（6）产业发展规划

各重点组团中原有主导产业均以工业为主，未来随着高新区城市功能的增加，产业的选择在立足于原有的工业基础的同时要逐步增添各类现代服务业和生产性服务业。

狮山组团中原狮山街道地区是承担着建设城市中心的重任，未来对原有传统类服务产业进行经营模式的更新，并加大对现代服务业和生产性服务业的培育力度；原枫桥街道地区要在承担对高新区工业发展的支撑功能的同时加强与浒通组团的生协调，与狮山组团的服务协调以及与阳山组团的生态环境协调，实现同而不重，功能互补。

浒通组团要对原有的工业进行升级改造，并增添生产性服务业，在带动地区经济发展的同时实现生产性服务体系的完善。

科技城组团借助周边地区的环境和景观资源，以生态、科技为发展理念大力发展清洁型和科技型产业，并引入现代商务产业。

生态城组团拥有滨临太湖的天然优势，是苏州高新区宜居地区建设的典范，大力发展现代旅游业和休闲服务业。同时，把发展现代农业与发展生态休闲农业相结合，注重经济作物和农作物的规模经营，整治低效的家畜和渔业养殖。

阳山组团作为体现高新区魅力的生态之核，要尽快将原有的工业产业进行替换，建成以生态旅游和科技研发功能为主、彰显城市活力的绿色环保区。

横塘组团以特色市场服务（装饰市场）和科技服务为主打，注重经营模式的创新以及规模效益的发挥。

根据以上论述和分析，确定苏州高新区各组团选择的引导产业情况如下：

表 1-2 苏州高新区各重点组团未来主要引导产业情况

组团名称	未来主要引导产业
狮山组团	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险、现代商贸、房地产
浒通组团	电子信息、装备制造、精密机械、新材料、化工、现代物流、商务服务、金融保险
科技城组团	轨道交通、新一代信息技术、新能源、医疗器械研发制造、科技研发、商务服务、金融保险
生态城组团	生态旅游、现代商贸、商务服务、金融保险、生态农业、生态旅游
阳山组团	商务服务、文化休闲、生态旅游
横塘组团	科技服务、现代商贸

表 1-3 高新区各产业区发展思路

组团	产业片区	产业现状	主要产业类型细分	功能定位
狮山组团 (约 40.2km ²)	狮山片区	电子、机械	房地产、零售、会展、企业管理服务、法律服务、咨询与调查、广告业、职业中介服务、市场管理、电信、互联网信息服务、广播电视传输服务、金融保险	“退二进三”，体系完备的城市功能服务核心
	枫桥片区	电子和机械装备制造	计算机系统服务、数据处理、计算机维修及设计、软件服务、光缆及电工器具制造及设计、文化、办公用机械、仪器仪表制造及设计	高新技术产业和服务外包中心
浒通组团 (约 56.95km ²)	出口加工区	计算机制造、汽车制造	计算机及外部设备产业、电子器件和元件装配等	电子产品及元件的制造和装配产业链发展区
	保税区		公路旅客运输、道路货物运输、道路运输辅助活动、运输代理服务、其他仓储	现代物流园区，产品集散中心
	浒墅关经济技术开发区		计算机及外部设备产业、基础元器件。汽车零部件、高端阀泵制造。企业管理服务、咨询与调查、信息服务、市场管理、机械设备租赁、金融保险	以城际站为依托，以生产性服务主打的现代城市功能区
	浒关工业园	机械、轻工	汽车零部件产业等	/
	苏钢片区	钢铁加工（炼铁产能 60 万 t，炼钢 120 万 t）	金属器械及零配件生产设计	金属制品设计和研发中心
	通安片区	电子、建材	计算机制造、电子器件和元件制造及研发、计算机系统服务、数据处理	电子科技园
阳山组团 (约 37.33km ²)	阳山片区	旅游、商务	室内娱乐、文化艺术、休闲健身、居民服务、旅行社	生态旅游，银发产业集聚区

科技城组团（约31.84km ² ）	科技城	装备制造、电子信息、科技研发、新能源	新一代移动通信、下一代互联网产业集群、电子信息核心基础产业集群、高端软件和新兴信息服务产业（云计算、大数据、地理信息、电子商务等）、轨道交通设备制造、关键部件、信号控制及客运服务系统等。太阳能（光伏）、风能、智能电网等。医疗器械研发与生产。咨询与调查、企业管理服务、金融保险	信息传输服务和商务服务中心、新能源开发和装备制造创新高地
生态城组团（约43.16km ² ）	生态城	轻工、旅游	生态旅游业、零售业、广告业、会展	环太湖风景旅游示范区，会展休闲基地
		农作物种植	生态旅游，生态农业（苗木果树、水产养殖、蔬菜、水稻）	新型农业示范区、生态旅游区
横塘组团（约13.55km ² ）	横塘片区	商贸、科技教育服务	科技研发技术培训、装饰市场	科技服务和商贸区

基础设施：

（1）给水

1）水厂

供应高新区饮用水的水厂主要有3座，即苏州高新区自来水公司一水厂、二水厂和苏州自来水公司白洋湾水厂。一水厂位于竹园路，原水取自太湖渔洋山水源地，保持现状规模15.0万立方米/日，用地仍按规模30.0万立方米/日控制为12.2公顷。二水厂位于镇湖西侧荆旺村附近，原水取自太湖上山水源地，现状规模30.0万立方米/日，规划进一步扩建至规模60.0万立方米/日，用地控制为20.0公顷。高新区内白洋湾水厂位于浒关开发区文昌路，继续为主城服务。

根据区域评估，高新区现状由苏州高新区第一水厂、苏州高新区第二水厂和白洋湾水厂供水，以太湖作为主要水源。苏州高新区第一水厂现状供水规模15万m³/d、苏州高新区第二水厂现状供水规模30万m³/d、白洋湾水厂供水现状供水规模30万m³/d，规划进一步扩建高新区第一水厂至规模30万m³/d、扩建高新区第二水厂至规模60万m³/d。由水资源需求分析可知，规划远期，供水能力能够满足高新区的供水需求。

2）供水方式

高新区管网水质达到现行国家《生活饮用水卫生标准》。高新区管网水压满足直接向多层住宅供水要求，给水管网压力不小于0.28兆帕。

（2）排水

高新区污水格局分为 5 片，各片污水分别由狮山水质净化厂、枫桥水质净化厂、白荡水质净化厂、科技城水质净化厂、浒东水质净化厂集中处理。

狮山水质净化厂位于竹园路与运河路交叉口东北角，处理东南片综合污水，现已建成处理规模 8 万 t/d，采用三槽交替式氧化沟工艺，尾水达标后排入京杭运河。目前实际处理规模为 7.4 万 t/d。

枫桥水质净化厂位于鹿山路与浩福路交叉口东南角，处理东片综合污水，现已建成处理规模 8 万 t/d，采用卡鲁塞尔氧化沟工艺，尾水达标后排入京杭运河。目前实际处理规模为 7.5 万 t/d。

白荡水质净化厂位于联港路与塘西路交叉口东南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河西部综合污水，现已建成处理规模 4 万 t/d，采用循环式活性污泥法工艺，尾水达标后排入大白荡。目前实际处理规模为 3.4 万 t/d。

科技城水质净化厂位于城山路与富春江路交叉口东北角，处理西北片（湖滨片区）综合污水，设计规模 20 万 t/d，尾水达标后排入浒光运河。目前实际处理规模为 1.36 万 t/d。

浒东水质净化厂位于道安路与大通路交叉口西南角，处理东北片（浒通片区）浒光运河东部综合污水，设计规模 8.0 万 t/d，尾水达标后排入浒东运河。目前实际处理规模为 1.19 万 t/d。

本项目所在区域废水接管进入枫桥水质净化厂，现已建成处理规模 8 万 t/d，采用卡鲁塞尔氧化沟工艺，目前实际处理规模为 7.5 万 t/d，出水 COD、氨氮、总氮、总磷执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）相应标准、《苏州市特别排放标准》相应标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入京杭运河。枫桥水质净化厂已安装在线监控设施，对排放口 pH、COD、氨氮、总磷等指标进行监控，并与高新区生态环境局进行了联网。

项目所在地在枫桥水质净化厂管网辐射范围之内，目前已具备完善的污水管网，可接管至枫桥水质净化厂。

（3）污水管网

污水管网排水制度仍采用雨污分流制。保留并充分利用现状污水主干管，结合道路新建及改造敷设污水主次干管，及时增设污水支管，提高各片区污水收集水平。苏州高新区污水管网由新区市政服务公司养护管理，高新区污水集中处理率不低于 98%。

（4）供热

1) 热负荷预测

规划期末高新区集中供热最高综合热负荷为 756 吨/时。

2) 热源

保留并扩建苏州华能热电厂，用足现有供热能力 300 吨/时，进一步扩建至供热能力 500 吨/时，主要供应西绕城高速公路以东地区用户，兼顾主城部分地区用户。在横塘片区规划新建一座热电厂，供热能力 300 吨/时，采用先进的燃气—蒸汽联合循环发电机组，减少对周边地区空气环境影响。

3) 热力管网

热力管网采用蒸汽为热介质，热力主干管主要沿河道、道路边绿化带敷设，支管由地块直接接入。

(5) 燃气

1) 天然气用气量预测

规划期末管道天然气气化率达 100%，预测规划期末高新区天然气年用气量为 9.3 亿标立方米/年。

2) 天然气气源

高新区以“西气东输”和“西气东输”二线工程天然气为主气源，实现管道天然气两种气源供应方式；中远期可争取如东 LNG 气源，提高供气安全性。苏州天然气上游交付点为甬直分输站和东桥分输站，交付压力为 2.5 兆帕，天然气经苏州天然气管网有限公司输气干管进入各高-中压调压站调压。苏州高新区由东桥高-中压调压站和王家庄高-中压调压站供应中压燃气。在浒通工业园建设天然气加气母站，并结合建设 LNG 储配站和燃气综合服务站，作为高新区天然气调峰和补充气源，预留建设用地 1.5 公顷。规划燃气热电厂自建企业自备 LNG 储气站作为生产主气源，以次高压 B 级（0.8 兆帕）管道天然气作为辅助气源。

3) 燃气输配系统

① 高压管道

苏州天然气管网公司次高压 B 级管道规划由南部吴中区沿西绕城高速公路敷设至高新区，接入规划的西部热电厂；并沿通浒路向东北方向敷设至天然气加气母站（LNG 储配站），然后向东敷设经东桥高-中压调压站至苏州第二门站，与外围地区形成次高压环网。

② 中压管道

中压主干燃气管网分 2 路引入高新区：由东桥高-中压调压站引出的中压燃气干管经道安路、牌楼路引入高新区；由王家庄高-中压调压站引出的中压燃气干管经马运路、滨河路引入高新区。在高新区内中压主干管道沿马运路、太湖大道、泰山

路、道安路、牌楼路、真武路、华金路、秦岭路、昆仑路、嘉陵江路、建林路、金枫路、长江路等主要道路敷设。

（6）供电

1）电力负荷预测

高新区 2030 年全社会用电量约 166 亿千瓦时。预测 2030 年高新区最高负荷将达 296 万千瓦。

2）电源规划

高新区电源主要为望亭发电厂和 500 千伏苏州西变电站。华能热电厂 2 台 60 兆瓦机组通过 110 千伏接入公共电网；规划西部热电厂拟建 2 台 200 兆瓦机组通过 220 千伏接入公共电网。高新区属于太阳能可利用地区，将太阳能等可再生能源作为分布式能源系统的主要来源。

3）220 千伏变电站规划。
保留现状 220 千伏狮山变、寒山变、阳山变、向阳变、建林变 5 座 220 千伏变电所，并扩建增容。规划新建 220 千伏通安变、东渚变、永安变、滨湖变 4 座 220 千伏变电所，作为各组团主电源。新建 220 千伏变电站最终主变容量按 3×240 兆伏安设计，常规户外变电站用地按 3 公顷预留，户内变电站用地按 1-2 公顷预留。

4）110 千伏变电站规划。

高新区高压配网主要以 220 千伏变电站为电源，110 千伏电网采用互供型网络，逐步将部分现有具备条件的 35 千伏输变电设施升压至 110 千伏，不再新建 35 千伏公用变电站。至规划期末，高新区已建 110 千伏公用变电所主变总容量可达 1763 兆伏安。在湖滨组团规划新建 3 座 110 千伏变电所，110 千伏电源启动期由 220 千伏阳山变提供，待科技城 220 千伏通安变和 220 千伏东渚变建成后，由 220 千伏通安变和东渚变作为主电源，远景由 220 千伏滨湖变主供。在湖滨组团远景预留 2 座 110 千伏变电所，视负荷发展情况进行建设安排。在科技城组团规划新建 6 座 110 千伏变电所，供科技城，110 千伏变电所主电源为 220 千伏通安变和 220 千伏东渚变。在横塘组团规划新建 2 座 110 千伏变电所，主电源为 220 千伏狮山变和就近的 220 千伏金山变。在狮山组团和阳山组团共规划新建 6 座 110 千伏变电所，主电源为 220 千伏向阳变、寒山变、建林变和规划 220 千伏永安变。

（7）环保基础设施规划

新区生活垃圾采用袋装化定时、定点、定方式收集，经垃圾收集容器间、垃圾中转站送垃圾处理厂。各企业单位的垃圾由各单位自行运送到垃圾处理厂或委托环卫部门解决。设立环卫水上工作基地，负责水面清理和船舶垃圾的收集、清理、运送。拟在西部边缘地区规划一座处理能力为 400 吨/日的生活垃圾综合处理厂。区内建有多家危废处理单位，主要有苏州新区环保服务中心（焚烧）年处理量 31500t/a。

本项目位于苏州高新区枫桥街道马运路、长江路交叉口，属于枫桥水质净化厂服务范围，项目所在区域污水管网已覆盖，因此本项目废水可排入枫桥水质净化厂处理。项目周边配套基础设施已建设完善，可满足本项目供水、排水、供电需求。

本项目地属于枫桥组团，根据国有建设用地土地出让合同，项目地为工业用地；根据苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）规划图，项目地为工业用地。本项目属于[C3976]光电子器件制造，主要用于光通信组件，不违背枫桥组团的产业定位。

综上所述，本项目建设性质与产业发展与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》相符。

2、与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030）环境影响报告书》审查意见相符性分析

根据《关于〈苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030）环境影响报告书〉的审查意见》（环审[2016]158 号）：2016 年 9 月 21 日，中华人民共和国环境保护部在江苏省苏州市主持召开了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030）环境影响报告书》（以下简称《报告书》审查会）。有关部门代表和专家等 16 人组成审查小组对《报告书》进行了审查，审查意见见下表。

表 1-4 苏州国家高新技术产业开发区环评审查意见及相符性表

序号	审查意见	本项目	相符性
1	《规划》优化调整和实施过程中的意见： 根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业布局和结构等，加强与苏州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，积极促进高新区产业转型升级，推进区域环境质量持续改善和提升。	本项目符合苏州高新区土地利用规划、城市总体规划。	相符
2	优化区内空间布局。在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间，加强太湖流域保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略优化区内布局，解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的 29 家化工企业逐步整合到化工集中区域或淘汰。	本项目不在生态红线保护区范围内、不在“退二进三”范围内、不属于化工企业。	相符
3	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率。推进技	本项目属于[C3976]光电子器件制造，不违背区域发展定位和	相符

	术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和高新区产业的循环化水平。	环境保护要求，符合“审查意见”要求。	
4	严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目工艺、设备、污染治理技术达到同行业国际先进水平，符合“审查意见”要求。	相符
5	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	本项目采取有效措施减少污染物排放量，满足总量控制要求，符合“审查意见”要求。	相符
6	组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。	本项目将加强自身环境风险管控，并与区域应急联动，符合“审查意见”要求。	相符
7	建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化调整《规划》。	建设单位将每年进行例行监测，有长期稳定的环境监测体系。	相符
8	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危废废物交由有资质的单位统一收集处置。	项目废气、废水经相应处理措施处理后均能达标排放，固废零排放，符合要求。	相符

综上所述，本项目建设与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030）环境影响报告书》审查意见相符。

3、与《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》相符性分析

表 1-5 苏州国家高新技术产业开发区环评审查意见及相符性表

序号	审查意见	本项目	相符性
1	本次规划高新区产业定位为以新一代信息技术、高端装备制造为主导产业，医疗器械及生物医药、绿色低碳、集成电路、航空航天、数字经济、现代服务业为新兴产业，区块链、人工智能、量子科技、未来网络、前沿新材料、增材制造为未来产业。	本项目属于[C3976]光电子器件制造，主要用于光通信组件，不违背高新区新产业定位。	相符
2	制约因素分析①区域水环境敏感，水环境容量成为规划实施的重要制约高新区处于河网地区，部分区域位于太湖流域一级保护区，区域水环境敏感。区域水质不能够稳定达标，部分断面部分污染因子不能达标。根据 2015 至 2019 年期间例行监测数据，京杭运河等河流水质波动变化，不能够稳定达标。区域主要水污染因子为 COD、氨氮。规划实施后规划用地增加，同时人口数量明显增加，污水量	本项目含氟废水经处理后回用，其他生产性废水经处理后与生活污水、冷却塔强制排水一起接管市政污水管网，排入枫桥水质	相符

	增加,将进一步增加区域水环境保护压力。为满足区域水环境质量改善的目标,规划的实施必须以区域水环境综合整治为基础,保证水生态安全。②空气质量不能稳定达标,大气污染防治工作亟待加强根据例行监测数据分析,两个自动点监测点的臭氧(O₃)日最大8小时滑动平均值的第90百分位数存在不同程度超标现象。环境空气质量不能够稳定达标,大气污染防治工作有待加强。③区域敏感保护目标较多,规划实施受到生态红线制约高新区内现有的生态红线区域包括枫桥风景名胜区、苏州白马涧风景名胜、石湖(高新区)风景名胜区、江苏大阳山国家森林公园、太湖金墅港饮用水水源保护区、太湖镇湖饮用水水源保护区、太湖(高新区)重要保护区、太湖梅胥河诺国家级水产种质资源保护区、苏州太湖国家湿地公园等。生态红线区域的划定,对功能区域的水源涵养、水土保持和生物多样性保护等提出了更高的生态功能保护要求,这对高新区的产业发展形成一定的制约,但也对维护区域生态安全、支撑区域可持续发展具有重要战略意义。④规划实施导致开发强度、建设规模增加,区域环境质量改善压力增大,需提升区域环境污染防治修复能力。本轮规划实施期间,开发强度、建设规模、人口数量及经济总量等的增加必然会导致总能耗水耗的增加,污染物排放对环境的压力加剧。区域大气污染防治、水环境综合整治等对当地大气环境质量及水环境质量改善提出了明确要求。因此,规划规模、开发强度的增加御环境质量改善之间存在着较为突出的矛盾,高新区作为大气污染防治以及太湖流域水环境综合整治的重点区域,须积极采取各种污染控制与防治措施,以改善环境质量。	净化厂处理;废气经处理后达标排放;项目所在地附近重要生态保护红线为“江苏大阳山国家森林公园”,位于项目西北侧6790m处,不在其红线区域范围内,因此项目建设满足《江苏省生态空间管控区域规划》。	
3	环境影响减缓对策和措施 1)大气环境:高新区引进企业应把挥发性有机物污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容,明确污染物种类、产生量和排放总量,加强工艺与装备先进性评价,优先采用密封性较好的真空设备,报批环境影响报告书的同时,必须提交有机废气治理技术方案。新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于90%,并结合实际情况,采用冷凝法、吸收法、吸附法、生物法和焚烧法等方法处理。加强表面涂装等工段VOCs管控。现有企业和拟规划实施企业要严格执行《挥发性有机污染物无组织排放控制标准》特别排放限值。高新区污染源主要来自电子器件行业企业,因此重点对电子器件行业、表面涂装行业加强VOCs污染控制。电子器件行业:优先采用免清洗工艺、无溶剂喷涂工艺等先进工艺,推广使用环保型、低溶剂含量的油墨、清洗剂、显影剂、光刻胶、蚀刻液等环保材料,减少VOCs污染物的产生量;对各废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施,尽可能减少排气量,提高浓度;优先采用吸附浓缩与焚烧相结合的方法处理,小型企业可根据废气特点采用活性炭吸附、喷淋洗涤等方式处理;有机溶剂、涂胶等可能挥发有机物的物料储存、运输要密闭,废弃的胶桶必须在密闭的车间内储存,车间内应安装无组织废气收集系统。表面涂装行业:鼓励使用水性、高固份	1)本项目属于电子器件行业,使用溶剂型清洗剂,已完成不可替代证明,项目产生的废气经收集处理后达标排放。项目以生产车间作为边界,设置50m卫生防护距离。2)本项目生活污水接管市政污水管网,排入枫桥水质净化厂处理;3)本次环评对项目产生的噪声污染,提出了相应的防治措施,需经验收合格后,方能投入生产。4)项目通过优化工艺,尽量减少固废产生量。项目一般固废	相符

	粉末紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋喷、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺；喷漆室、流平和烘干应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天敞开式喷涂作业；烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理；喷漆废气应先采用干式过滤高效除雾、湿水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放；使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。区内各类企业应按照环评要求设置防护距离，并适当设置绿化隔离带。 高新区在项目引进时应优先引进氮氧化物、氟化物和 VOCs 排放量低的项目；严格落实大气污染重点行业准入条件，提高节能环保准入门槛，按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值，严格实施污染物排放总量控制。2)区域水污染防治措施根据高新区建设发展的总体目标、所处的位置及现状水质，优先引进废水零排放和排水量少的项目，其次引进污染较轻，且易处理的排水项目，严格控制排水量大、污染严重的项目。高新区在建设过程中，应遵循环保基础设施先行原则，实行雨污分流，在高新区滚动发展过程中，应严格按照规划即时埋设污水管网，使污水管网的覆盖率达到 100%；各企业的生产、生活污水全部由污水管网收集送入相应污水处理厂集中处理，入区企业不得新设排污口。3)声环境保护对策措施对新建、改建和扩建的项目，需按国家有关建设项目环境保护管理的规定执行。建设项目在做环境影响评价工作时，对项目可能产生的噪声污染，要提出防治措施。建设项目投入生产前，噪声污染防治设施需经环境保护部门检验合格。4)固废污染防治措施根据高新区固体废物的性质特点，本着“减量化、资源化、无害化”的处理原则，提出如下固废污染防治措施：①采用先进的生产工艺和设备，尽量减少固体废物发生量。②根据固体废物的特点，对一般工业固废实现全过程管理和无害化处理。金属边角料、不合格的产品、废纸张、废弃的木材等，应视其性质由业主进行分类收集，尽可能回收综合利用，并由获利方承担收集和转运。③生活垃圾由环卫部门收集、转运，将生活垃圾收集到市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，回收热能用于热电生产，剩余废渣则用于填埋、造砖和路基材料等。④危险固废由有资质单位统一收集，集中进行安全处置。	收集后委托一般固废处置单位处置，危险废物交有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门处理。	
4、与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响跟踪评价报告》相符性 《苏州国家高新技术产业开发区建设规划（2015-2030 年）环境影响跟踪评价报告》已于 2025 年 11 月 7 日顺利通过生态环境部审查，审查文号为环办环评函〔2025〕406 号。审查意见从绿色发展、协同降碳、严格空间管控、严格环境质量			

底线等七个方面对高新区高质量发展提出具体要求，优化了生态环境准入清单，明确了高新区“三线一单”管控要求，为高新区项目引进、产业升级和生态环境保护工作提供了重要保障。

(1) 总体意见

《报告》调查了《规划》实施情况及区域生态环境变化趋势，分析了各项预防或减缓不良环境影响对策和措施的有效性，梳理了《规划》实施过程中存在的主要问题，对照新的环保要求、产业政策、原规划环评的环境质量现状及预测结论，分析了《规划》实施对区域生态环境的影响，开展了公众对《规划》实施环境影响的意见调查，提出了《规划》后续实施的优化调整建议和整改措施。

《报告》基础资料较翔实，评价内容较全面，采用的技术路线和方法基本适当，跟踪评价结论总体可信。

(2) 与审查意见的相符性

项目建设与《关于苏州国家高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2025〕406号）相符性分析详见下表：

表 1-6 与环办环评函〔2025〕406 号相符性分析

序号	报告及审查意见	本项目	相符性
1	现阶段，苏州高新区产业布局及主导产业与总体空间结构相结合，阳山生态绿心以生态旅游、文化创意为主导；狮山商务创新功能片区以新一代信息技术、高端装备制造、光子产业、高端医疗器械、集成电路、数字经济、绿色低碳（新能源）为主导，浒墅关先进制造功能片区以新一代信息技术、高端装备制造、光子产业、高端医疗器械、集成电路、数字经济、绿色低碳（新能源）为主导；太湖科学城功能片区以新一代信息技术、高端医疗器械、光子产业、绿色低碳（新能源）为主导。	本项目属于 [C3976]光电子器件制造，不违背狮山商务创新功能片区产业定位。	相符
2	坚持绿色发展和区域协同发展理念。落实长三角一体化发展战略，按照美丽江苏建设要求，坚持生态优先、高效集约，以改善生态环境质量为核心，落实生态环境分区管控要求，进一步优化高新区产业布局、定位和发展规模，做好与国土空间规划的衔接，以发展新质生产力为契机，加快产业转型升级和技术创新，进一步优化高新区产业布局、定位和发展规模，推动高质量发展。	本项目位于苏州高新区枫桥街道马运路、长江路交叉口，不在苏州市国家级生态红线区域及江苏省生态空间管控区域范围内。	相符

3	深化减污降碳协同，推动实现绿色低碳发展。根据国家、地方碳达峰行动方案、应对气候变化规划和节能减排工作要求，推进高新区绿色低碳转型发展，优化能源结构、产业结构、交通运输等内容，推动实现减污降碳协同增效。	严格按照要求执行。	相符
4	严格空间管控，优化功能布局。严格落实《江苏省太湖水污染防治条例》等有关要求，禁止在太湖流域保护区内新改扩建排放含磷、氮等污染物的企业和项目（城镇污水集中处理等环境基础设施项目、战略性新兴产业项目除外）。加强重要湿地、集中居住区等生态、生活空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。鉴于苏钢片区、浒东化工集中区先后取消钢铁、化工定位（苏高新管〔2019〕167号、苏府〔2021〕3号），浒墅关先进制造功能片区原苏钢片区承接苏钢转型优势，优先引进高端装备制造、医疗器械产业；原化工集中区及周边优先引进新一代信息技术、高端装备制造、高端医疗器械、绿色低碳（新能源）产业。落实规划环评和跟踪评价提出的化工企业管控要求。	本项目位于太湖流域三级保护区，本项目含氟废水经处理后回用，其他生产性废水经处理后与生活污水、冷却塔强制排水一起接管市政污水管网，排入枫桥水质净化厂处理。本项目涉及氮磷废水，但本项目已通过战略性新兴产业论证，符合管控要求。本项目属于[C3976]光电子器件制造，不属于化工企业。	相符
5	严守环境质量底线，强化污染物排放管控。根据国家、江苏省关于大气、水、土壤污染防治，区域生态环境分区管控方案以及《报告》相关要求，完善落实大气、水环境污染物减排方案，明确责任主体、资金来源并限期完成整改。落实氮氧化物和挥发性有机物协同减排，提升生产工艺连续化水平，确保区域生态环境质量持续改善。强化区内废水排放管控，采取有效措施防控重金属污染，禁止新增重点重金属排放量；落实《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》相关要求，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂。落实国家、江苏省新污染物治理有关要求，严格涉新污染物建设项目准入管理，推动有毒有害化学物质绿色替代。	本项目开发建设行为不突破生态环境承载力。本项目污染物排放量较少，对苏州市主要污染物排放量影响较小。本项目严格遵守相关要求。	相符
6	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。高新区产业发展应符合国家批准确定的产业定位，严格落实《报告》提出的生态环境准入要求。严格落实排污许可制和废水、废气等污染物排放控制要求，区内企业在投入运营前应依法取得排污许可证或进行排污登记。入区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水平。	本项目工艺、设备、污染治理技术达到同行业国际先进水平，符合要求。	相符

7	加强环境基础设施建设，推动区域环境质量不断改善。持续提升园区和重点企业的环境基础设施水平，完善落实再生水回用措施，提升中水回用率，加强管理，确保基础设施稳定运行。强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。固体废物、危险废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置	项目废气、废水、固废经相应处理措施处理后均能达标排放，符合要求。	相符
8	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。建立完善的环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素监测体系并严格落实。加强大气环境风险防范，建设企业和园区有毒有害气体监测预警装置，严格落实环境风险监控要求。因地制宜划分单元，开展小单元环境应急防控体系构建，形成完善的环境风险防控体系，确保事故废水妥善收集处理。健全区域环境风险联防联控机制，定期开展环境应急演练，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	项目建成后建设单位将每年进行例行监测。并落实《苏州市突发环境事件应急预案》，制定突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	相符

4、新区项目准入要求

根据《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》，高新区产业发展负面清单如下：

表 1-7 苏州高新区入区项目负面清单

序号	产业名称	限制、禁止要求	项目情况	相符性
1	新一代信息技术	电信公司：增值电信业务（外资比例不超过50%，电子商务除外），基础电信业务（外资比例不超过49%）	本项目为国民经济行业类别[C3976]光电子器件制造，不涉及限制、禁止要求列明的生产项目，因此本项目不在苏州高新区入区项目负面清单中。	符合
2	轨道交通	G60型、G17型罐车；P62型棚车；K13型矿石车；U60型水泥车N16型、N17型平车；L17型粮食车；C62A型、C62B型敞车；轨道平车（载重40吨及以下）等		
3	新能源	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），禁止引进铅蓄电池极板生产项目。区内禁止新引进燃煤电厂，禁止新增燃煤发电机组		
4	医疗器械	充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建2亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置等		
5	电子信息	激光视盘机生产线（VCD系列整机产品）；模拟CRT黑白及彩色电视机项目		
6	装备制造	4档及以下机械式车用自动变速箱（AT）、排放标准国三及以下的机动车用发动机。限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。B型、BA型单级单吸悬臂式离心泵系列、F型单级单吸耐腐蚀泵系列、JD型长轴深井泵。3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机、C620、CA630普通车床。E135二冲程中速柴油机（包括2、4、6缸三种机型），TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机，165单缸卧式蒸发水冷、预燃		

		室柴油机，4146柴油机、TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机、165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机、含汞开关和继电器、燃油助力车、低于国二排放的车用发动机等。 禁止引入含电镀工序的项目。		
--	--	--	--	--

表 1-8 苏州高新区入区项目环境准入要求

产业名称	限制禁止要求	相符性分析
清洁生产环境保护要求	新引入项目的工艺、设备和环保设施及单位GDP用水量、综合能耗和污染物排放强度至少达到国内先进水平，不得高于高新区平均水平和行业或产品标准，项目用能不应应对高新区总用能额度产生较大影响，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目。	项目单位GDP用水量均低于高新区平均水平，不会对高新区总用能额度产生较大影响。
风险控制要求	企业或项目引进前需进行风险专题论证，以论证结果作为项目审批的依据，限制引入风险性高的企业或项目。引进企业或项目的潜在风险及其所采取的风险防范措施必须符合环境安全要求。	根据本评价环境风险论证，本项目环境风险较小，对潜在风险及采取的风险防范措施符合环境风险要求。

根据《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响跟踪评价报告》，高新区生态环境准入清单如下：

表 1-9 与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响跟踪评价报告》生态环境准入清单相符性

管控类别	要求	本项目	相符性
主导产业	新一代信息技术、高端装备制造两个主导产业，光子产业、高端医疗器械、集成电路、软件和信息技术、绿色低碳（新能源）等五大新兴产业	本项目属于国民经济行业类别[C3976]光电子器件制造，属于优先准入类中“光子及集成电路”-“光模组”。	相符
优先准入	新一代信息技术： 1、消费电子产业链 1.智能终端；2.轻薄笔记本电脑、AI笔记本；3.智能手机；4.主板、存储、内存等关键部件；5.可穿戴设备（智能眼镜、智能手表/手环、智能耳机等） 2、信息技术应用创新产业链 1.信创云计算；2.信创芯片及电子元器件；3.数据安全；4.信创适配验证；5.制造、通信、党政、地理信息、能源、交通、医疗、教育等领域信创应用 3、新型显示产业链 1.TFT-LCD显示、OLED显示、隐私防窥显示；2.显示材料、偏光片、驱动芯片等；3.显示终端产品；4.Micro-LED显示、Mini-LED显示、激光显示、3D显示。 高端装备制造： 4、工业母机及集成化装备产业链 1.高端金属切削机床；2.特种加工机床；3.增材制造；4.核心功能部件；5.集成化装备（新能源、消费电子、汽车零部件等领域）；6.数控系统；7.集成化装备（智能制造、人工智能、工业互联网、工业软件、机器视觉等技术融合集成） 5、仪器仪表产业链 1.工业自动控制系统及装置制造；2.计算及测量仪器制造；3.智能仪器仪表领域；4.医疗仪器领域；5.MEMS传感器领域		

6、智能装备及机器人产业链 1.轨道交通、轨交设计；2.智能制造、检测装备；3.伺服电机、智能机器人及系统集成应用；4.低空飞行器及零部件；5.智轨交通；6.机器人专用芯片、控制器、传感器等；7.人形机器人、柔性机器人；8.低空经济 7、高端阀泵产业链 1.泵、阀门、管道管接件、泵管阀配套设备；2.航天、核电、深海、车用、氢能等特种泵阀以及高端工业阀门；3.智能阀门、智能流体控制装备。 绿色低碳（新能源）： 8、新型储能产业链 1.储能变流器PCS；2.电池管理系统BMS；3.能量管理系统EMS；4.储能装备制造；5.储能电池模组；6.储能电站开发；7.智慧电网；8.正负极材料、电解液；9.钠离子电池、固态钾离子电池、固态电池、液态电池等前沿电池技术 9、光伏产业链 1.TOPCon、HJT、IBC等N型电池组件；2.先进光伏制程设备及关键材料；3.关键并网设备；4.高效逆变器；5.钙钛矿电池组件；6.BIPV、智慧光伏、光伏+、光储直柔 10、新能源汽车及零部件产业链 1.电驱、电控；2.汽车芯片；3.底盘控制、转向、制动等汽车电子；4.动力电池；5.汽车检测认证；6.电动汽车、燃料电池汽车；7.新一代电气电子功率器件；8.复合材料车身；9.车身多元材料多点式混合一体成形技术 11、节能环保产业链 1.高效节能装备；2.先进环保装备；3.绿色家电4.智能低碳环保设备；5.全屋智能。 医疗器械 12、高端医疗器械产业链 1.高端医学影像；2.体外诊断；3.医用材料及植介入器械；4.数字医疗、先进治疗设备；5.生物3D打印；6.医疗机器人；7.人工器官、器官芯片；8.体检服务、康养健身及器材。9.多肽及创新化药；10.抗体药、疫苗、重组蛋白、基因治疗、细胞治疗、血液制品、核酸药物；11.中药制剂；12.细胞及基因诊疗。 光子及集成电路： 13、光子产业链 1.光芯片；2.光通信有源器件、无源器件、光模块、光模组；3.激光器及激光设备；4.高速光通信芯片；5.薄膜铌酸锂调制器芯片；6.硅光芯片及模块；7.SPAD/SiPM探测器芯片 14、半导体与集成电路 1.汽车芯片、接口显示芯片、计算与安全芯片；2.先进封装技术及关键材料；3.半导体核心设备；4.化合物半导体（砷化镓、磷化铟，及大尺寸氮化镓、碳化硅）；5.特色工艺及成熟制程的晶圆制造6.逻辑芯片（CPU、GPU、AI等）；7.新型存储芯片；8.氧化镓、金刚石等超宽禁带半导体材料；9.EDA及IP核。 软件和信息化技术 15、在线新经济 1.跨境电商、电商平台；2.在线文旅；3.在线教育；4.在线医疗；5.“网红经济”；6.在线金融服务；7.新型移动出行 16、算力经济 1.算力芯片；2.计算设备及通信传输模块制造；3.云计算		
---	--	--

	和算力应用；4.大数据服务；5.通用及行业垂直领域大模型；6.算网融合 17、工业互联网及工业软件 1.工业互联网平台；2.集成服务供应商；3.生产控制工业软件、经营管理工业软件；4.全光通信、新一代移动通信；5.算力网络、未来网络等新概念新技术新应用 18、人工智能技术 1.机器视觉、生物识别、人机交互等人工智能关键技术；2.AI大模型；3.AI+制造、AI+医疗等场景应用。		
	1.严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害生态保护红线主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。结构性生态空间内禁止对主导生态功能产生影响的开发建设活动。	本项目所在地不涉及生态空间管控区和生态红线。	
	2.禁止在饮用水水源一级保护区新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设活动。禁止在饮用水水源二级保护区范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建污染水体的建设项目；改建项目不得增加排污量。对确实无法避让、涉及生态保护红线和相关法定保护区的线性交通设施、水利设施项目以及保障城市安全的工程项目，应采取无害化穿（跨）越方式，并依法依规取得相关主管部门的同意。	本项目不在饮用水水源保护区范围内；本项目不涉及生态保护红线和相关法定保护区。	
	3.禁止建设列入《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则中的项目；禁止新建、扩建不符合要求的“高污染、高风险”项目。	本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则中的项目，本项目不属于“高污染、高风险”项目。	
禁止准入	4.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	对照国家产业政策，本项目不属于明令禁止的落后产能项目。	
	5.禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目（城镇污水集中处理等环境基础设施项目和太湖二、三级保护区内排放含磷、氮等污染物的战略新兴产业企业和项目除外）。	本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀等项目。	
	6.禁止建设其他不符合国家和地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的建设项目。	本项目符合国家和地方产业政策、行业准入条件、相关规划。	
	7.全区禁止新引入不符合政策要求的化工企业；区内现有化工生产企业符合条件的可以定位为化工重点监测点。化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区市人民政府研究后在县级行政区域内调剂平衡。其余化工园区、化工集中区外化工生产企业在不新增产品类别、不增加主要污染物排放总量、提升本质安全环保水平的前提下，可以实施提升改造项目。	本项目不属于化工项目。	

	8.苏州高新区不得新增重点重金属排放量,严格落实《关于进一步加强重金属污染防治的意见》要求,禁止引入排放重点重金属的6大重点行业;新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂。	本项目不涉及重金属排水、不涉及含氟废水产生。	
	9.严格执行《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办〔2021〕2号)等文件要求,严格控制生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目建设。	本项目不涉及高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂的使用,使用的清洗剂属于有机溶剂清洗剂,已通过不可替代论证。	
	10.禁止生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目;严格限制涉氯气项目引入,涉氯气企业需配备事故氯气吸收装置,并对液氯储罐库房实施封闭化管理;严格限制企业二氯甲烷、丙烯腈、液氨、氯气、甲醛及其他毒性物质的单罐容量及有毒有害气体的在线量,不得超过《建设项目环境风险评价技术导则》附录B要求的临界值,确保环境风险可控。	本项目不涉及生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品,不涉及氯气使用、不会涉及储罐。	
	11.禁止建设《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)中不予审批环评的项目类别;不得引入涉及重点管控新污染物且与《重点管控新污染物清单(2023年版)》管控要求不相符的生产项目。禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂,禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。禁止引进农药中间体、农药原药(化学合成类)生产项目;禁止新(扩)建医药中间体项目(原料药生产自用除外)。	本项目不涉及重点管控新污染物、不涉及优先管控化学品。	
	(1)太湖科学城功能片区:①太湖沿岸5公里范围内,禁止以下行为:新建、扩建化工、医药生产项目;设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场;新建、扩建向水体排放污染物的建设项目(排入市政污水管网的除外);在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖,利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业;新建、扩建畜禽养殖场;新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目;设置水上餐饮经营设施。②全区禁止新增地下危化品贮存设施(为了满足国家安全生产相关法律法规要求的除外);加油站油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池,双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156)的要求。	本项目位于苏州高新区枫桥街道马运路、长江路交叉口,位于京杭运河西侧1.1km,满足江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的项目;本项目不涉及地下危化品贮存设施。	相符
空间 布局 约束	(2)浒墅关先进制造功能片区:①原浒东化工区边界500米范围内不得新建居民、学校等环境敏感目标。②京杭运河沿岸严格落实《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》(苏政法〔2021〕20号)要求,禁止建设不符合相关规划的码头工程及不符合江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的项目;岸线50m范围内禁止新建对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的项目。③全区禁止新增地下危化品贮存设施(为了满足国家安全生产相关法律法规要求的除外);加油站油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池,双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156)的要求。		
	(3)狮山商务创新功能片区:①京杭运河沿岸严格落实《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》(苏政法〔2021〕20号)要求,禁止建设不符合相关规划的码头工程及不符合江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的项目;岸线50m范围内禁止新建对大运河沿线生		

	态环境可能产生较大影响或景观破坏的项目；②全区禁止新增地下危化品贮存设施（为了满足国家安全生产相关法律法规要求的除外）；加油站油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）的要求。		
环境 风险 防控	（1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）根据《关于开展小单元环境应急防控体系建设工作的通知》（苏环办字〔2025〕45号），开展覆盖高新区工业小单元环境应急防控体系构建。 （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，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。 （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。	（1）本次环评后，按照江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求编制突发环境事件应急预案，并定期进行演练，开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 （2）按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求制定污染源监测计划。	相符

5、与《苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划》、《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕5 号）相符性分析

规划要求：

（1）细化落实国务院批复的《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》和《苏州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相关要求，着力将苏州高新区（虎丘区）建成全国一流高科技园区、产业科创主阵地、生态人文宜居城、苏州发展新中心。

（2）筑牢安全发展的空间基础。苏州高新区（虎丘区）耕地保有量不低于 2.5958 万亩（永久基本农田保护面积不低于 2.3196 万亩，含委托易地代保任务 0.5500 万亩），生态保护红线面积不低于 121.4846 平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.2436 倍。

（3）优化国土空间开发保护格局。共建长三角生态绿色一体化发展示范区，加强苏锡常都市圈国土空间开发保护利用的区域协同。促进农业空间结构优化，推动农业安全、绿色、高效发展。严格长江岸线开发利用强度管控，加强太湖流域综合治理区域协同。加强生态空间的保护和管控，推进山水林田湖草等自然资源保护和修复。构建等级合理、协调有序的城镇体系，加强城乡融合发展，优化镇村布局，推进宜居宜业和美乡村建设。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地，做好分阶段时序管控。加大存量用地盘活力度，统筹推进闲置土地处置、低效用地再开发，引导地上地下空间复合利用，促进土地节约集约利用。

(4) 提升城乡空间品质。优化中心城区空间结构和用地布局，统筹布局教育、文化、体育、医疗、养老等公共服务设施，合理安排居住用地，推进社区生活圈建设。严格城市蓝线、绿线管控，系统建设公共开敞空间，稳步推进城市更新。加强苏州古典园林、大运河等世界文化遗产保护。落实历史文化保护线管理要求，保护好各级文物保护单位及其周围环境，保护和传承非物质文化遗产。强化城市设计、村庄设计，优化城乡空间形态，彰显富有地域特色的城乡风貌。

(5) 构建现代化基础设施体系。完善城乡各类基础设施建设，提升基础设施保障能力和服务水平。强化与区域重要城市的交通联系，完善城区道路网系统，构建各种交通方式相协调的综合交通运输体系。健全公共安全和综合防灾体系，保障城市生命线稳定运行，提升城市安全韧性水平。

本项目位于苏州高新区枫桥街道马运路、长江路交叉口地块，项目所在地为工业用地，不在永久基本农田、生态保护红线区域内，不在新增建设用地布局范围内，为允许建设区的现状建设用地，本项目属于[C3976]光电子器件制造，项目实施后与“工业用地”性质相符。

综上所述，本项目与《苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划》、《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕5 号）相符。

6、与“三区三线”相符性分析

基于空间规划体系构建的资源管控思维，十八大以来，一系列中央会议、文件多次提出要构建空间规划体系，推进“多规合一”工作，科学划定“三区三线”，即城镇、农业、生态空间和生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界。2015 年《生态文明体制改革总体方案》提出，要“构建以空间治理和空间结构优化为主要内容，全国统一、相互衔接、分级管理的空间规划体系”。随后，十九大明确要“完成生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界三条控制线划定工作”，“加大生态系统保护力度”，“三区三线”的划定及管控成为构建空间规划体系的重要内容。本项目位于苏州高新区枫桥街道马运路、长江路交叉口，与项目最近的国家级生态保护红线区域为西北侧 6790m 的江苏大阳山国家级森林公园，不在相关生态红线范围内，不违背苏州市“三区三线”的划定，本项目符合“三区三线”的划定。

其他符合性分析

1、与产业政策相符性分析

本项目属于[C3976]光电子器件制造，相关产业政策相符性如下：

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目产品属于第一类“鼓励类”中第二十八条“信息产业”中第六款“电子元器件生产专用材料：半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料”；

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]3 号附件 3)，本项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类项目；

对照《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

综上，本项目符合国家及地方的产业政策。

2、与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相符性分析

本项目地距离太湖最近距离 15.6km，根据江苏省人民政府办公厅文件《省人民政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），本项目位于太湖重要保护区三级保护区范围内。对照《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订），本项目相符性分析如下表。

表 1-10 与太湖相关条例相符性一览表

条例名称	管理要求	本项目管理要求	相符性
《江苏省太湖水污染防治条例》 (2021 年修订)	第二十六条：向城镇污水集中处理设施排放工业污水的，应当进行预处理，达到国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。	本项目废水排放满足相关标准；	相符
	第二十七条：各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准。	本项目含氟废水处理后可回用，其他生产性废水经处理后与生活污水及冷却塔强制排水一起接入市政污水管网，产生的含氟污泥及有机污泥委托有能力处理单位处理；	相符
	第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：“（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业	本项目属于[C3976]光电子器件制造，已通过战略性新兴产业论证；本项目含氟废水经处理后	相符

	和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣、废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。	回用，其他生产性废水经处理后与生活污水、冷却塔强制排水一起接管市政污水管网，排入枫桥水质净化厂处理。	
《太湖流域管理条例》	第二十八条排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本项目建成后设置便于检查、采样的规范化排污口。	符合
	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目含氟废水经处理后回用，其他生产性废水经处理后与生活污水、冷却塔强制排水一起接管市政污水管网，排入枫桥水质净化厂处理。不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。	符合
	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目建设符合国家规定的清洁生产要求。	符合

综上所述，本项目含氟废水经处理后回用，其他生产性废水经处理后与生活污水、冷却塔强制排水一起接管市政污水管网，排入枫桥水质净化厂处理。本项目涉及氮磷废水，但本项目已通过战略性新兴产业论证，符合《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。

3、“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

本项目位于苏州高新区枫桥街道马运路、长江路交叉口，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）、“江苏省生态环境分区管控综合服务”，本项目与附近的生态空间管控区域相对位置如下表所示。

表 1-11 项目周边生态空间管控区域汇总表

名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			相对位置及距离（m）
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
太湖国家级风景名胜区木渎景区	自然与人文景观保护	/	东面以环山东路、灵天路、木渎古镇东界为界，南面以穹灵路、环山南路、香溪河、木渎古镇南界为界，西面以藏北路为界，北面以天池路、环山北路、观音山北界、华山北路为界	/	19.43	19.43	东南，3820
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）湿地生态系统保护	/	10.30	/	10.30	西北，6790

本项目距离最近的生态空间管控区域太湖国家级风景名胜区木渎景区，位于项目东南侧 3820m，不在生态空间管控区域范围内，与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）相符。距离最近的国家级生态保护红线为江苏大阳山国家森林公园，位于项目西北侧 6790m，不在生态红线范围内，与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）相符。

对照《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，本项目位于苏州高新区枫桥街道马运路、长江路交叉口，根据《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，项目所在地位于苏州国家高新技术产业开发区（含苏州浒墅关经济开发区、苏州高新技术产业开发区综合保税区）是重点管控单元，苏州市域生态环境管控要求及符合性分析如表 1-8 所示，苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析如表 1-9 所示。

表 1-12 苏州市域生态环境管控要求及符合性

管控类别	苏州市域生态环境管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。	本项目按照其管控要求实施。	符合

	(2) 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发(2018)74 号), 坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针, 以改善生态环境质量为核心, 以保障和维护生态功能为主线, 统筹山水林田湖草一体化保护和修复, 严守生态保护红线, 实行最严格的生态空间管控制度, 确保全市生态功能不降低、面积不减少。性质不改变, 切实维护生态安全。	本项目距离最近的生态空间管控区域太湖国家级风景名胜区木渎景区, 位于项目东南侧 3820m, 不在生态空间管控区域范围内, 与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号) 相符。距离最近的国家级生态保护红线为江苏大阳山国家森林公园, 位于项目西北侧 6790m, 不在生态红线范围内, 与《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号) 相符。	符合
	(3) 严格执行《苏州市水污染防治工作方案》(苏府[2016]60 号)、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》(苏府[2014]81 号)、《苏州市土壤污染防治工作方案》(苏府[2017]102 号)、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境环保坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》(苏委发[2019]17 号)、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(苏委发[2017]13 号)、《苏州市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案》(苏府办[2017]108 号)、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划(2018-2020 年)》(苏委发[2018]6 号) 等文件要求, 全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。	本项目符合所列相关文件要求并按照文件要求实施建设。	符合
	(4) 根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案(2018-2020 年)》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》, 围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域, 大力发展新兴产业, 加快产城市建城区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造, 提升开发利用去岸线使用效率, 合理安排沿江工业和港口岸线, 过江通道岸线、取排水口岸线; 控制工贸和港口企业无序占用岸线, 推进公共码头建设; 推动既有危化品码头分类整合, 逐步实施功能调整, 提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局危险化学品码	本项目不属于钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业, 不属于危化品生产企业, 符合文件要求。	符合

	头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。		
	(5) 禁止引入列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。	本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类产业。	符合
污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目污染物排放量较小，对周围环境的影响较小，按要求实施污染物总量控制，未突破环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合
	(2) 2020 年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过 5.77 万吨/年、1.15 万吨/年、2.97 万吨/年、0.23 万吨/年、12.06 万吨/年、15.90 万吨/年、6.36 万吨/年。2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目污染物排放量较小，在苏州高新区总量范围内平衡。	符合
	(3) 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目污染物按区域要求进行替代。	符合
环境风险防控	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”相关要求。	本项目不属于化工行业。本项目按要求规范危险化学品的管理和使用。	符合
	(2) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项目不涉及。	符合
	(3) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练、提高应急处置能力。	本项目为环评编制阶段企业后续按照相关要求编制应急预案。	符合
资源开发效率要求	(1) 2020 年苏州市用水量总量不得超过 63.26 亿立方米。	本项目用水均来自市政管网供水。	符合
	(2) 2020 年苏州市耕地保有量不低于 19.86 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 16.86 万公顷。	本项目新增用地属于工业用地。	符合
	(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应该逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目均使用清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	符合

表 1-13 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性

管控类别	重点管控单元生态环境准入清单	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目为[C3976]光电子器件制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类，符合该文件要求。	符合

	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目属于[C3976]光电子器件制造，不违背苏州高新区枫桥组团产业定位。	符合
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目废水接入市政污水管网后进入枫桥水质净化厂集中处置，并达标排放。本项目含氟废水经处理后回用，其他生产性废水经处理后与生活污水、冷却塔强制排水一起接管市政污水管网，排入枫桥水质净化厂处理。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在阳澄湖三级保护区范围内。	符合
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	已按要求执行。	符合
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	根据《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，项目不属于限制、禁止、淘汰类项目。	符合
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	符合
	(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	本项目废水枫桥水质净化厂处理后达标排放；废气经有效收集处理后达标排放；固体废弃物严格按照环保要求处理处置，实行零排放。	符合
	(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目废气经有效收集处理后达标排放。	符合
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	本项目为环评编制阶段企业后续按照相关要求更新应急预案。	符合
	(2) 生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生事故。	本项目为环评编制阶段企业后续按照相关要求更新应急预案。	符合
	(3) 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。	本项目强化污染物的控制与治理，最大限度减少污染物排放；按照要求严格限制污染物排放总量。	符合
资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目含氟废水经处理后回用，其他生产性废水经处理后与生活污水、冷却塔强制排水一起接管市政污水管网，排入枫桥水质净化厂处理。	符合
	(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品	本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”（严格）燃料。	符合

	(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等)；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。																		
(2) 环境质量底线 根据《2025 年度苏州市生态环境状况公报》显示，2025 年，项目所在区 O₃ 超标，因此，判定苏州市环境空气质量不达标区。根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府〔2024〕50 号），在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善；地表水（纳污河流京杭运河）符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；所在区域环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 综上，本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。 (3) 资源利用上线 本项目的资源消耗主要体现在对水、电、土地等资源的利用上。本项目资源利用很小，不会达到资源利用上线，项目贯彻清洁生产、循环经济理念，采用节水工艺、节电设备等手段，同时本项目用地为工业用地，符合区域用地规划要求。 (4) 环境准入负面清单 本项目所在地没有环境负面准入清单。本次环评对照国家及地方产业政策、《市场准入负面清单（2025 年版）》和《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》进行说明，具体见下表。 表 1-14 与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2025 年版）》和《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>《市场准入负面清单（2025 年版）》</td><td>经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）</td><td>经查，项目不属于限制类、淘汰、禁止类，属于允许类，符合该文件的要求。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>3</td><td>《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）</td><td>本项目位于太湖三级保护区，属于[C3976]光电子器件制造，不在条例中禁止和限制行业范围内，涉及含氮磷生产废水排放，但本项目已通过战略性新兴产业论证，因此符合该条例规定。</td><td>相符</td></tr> </table>				序号	文件	本项目情况	相符性	1	《市场准入负面清单（2025 年版）》	经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。	相符	2	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）	经查，项目不属于限制类、淘汰、禁止类，属于允许类，符合该文件的要求。	相符	3	《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）	本项目位于太湖三级保护区，属于[C3976]光电子器件制造，不在条例中禁止和限制行业范围内，涉及含氮磷生产废水排放，但本项目已通过战略性新兴产业论证，因此符合该条例规定。	相符
序号	文件	本项目情况	相符性																
1	《市场准入负面清单（2025 年版）》	经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。	相符																
2	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）	经查，项目不属于限制类、淘汰、禁止类，属于允许类，符合该文件的要求。	相符																
3	《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）	本项目位于太湖三级保护区，属于[C3976]光电子器件制造，不在条例中禁止和限制行业范围内，涉及含氮磷生产废水排放，但本项目已通过战略性新兴产业论证，因此符合该条例规定。	相符																

4	《苏州市主体功能区实施意见》	经查《苏州市主体功能区实施意见》，本项目不在其限制开发区域和禁止开发区域内。	相符
5	《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》	经查《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，项目不在其淘汰类和限制类范围内。	相符
6	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》	经查《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》，本项目不在其禁止事项中。	相符
7	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类，符合该文件的要求。	相符

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

4、与挥发性有机物污染防治有关文件相符性分析

表 1-15 与挥发性有机物污染防治有关文件相符性分析

文件名称	文件要求	企业情况	相符性
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）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。（二）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。（三）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。	本项目涉及有机溶剂清洗剂，已完成不可替代证明，配套废气收集处理系统符合相关要求。	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》	生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或	本项目废气配套废气收集处理系统，符合相关要求。	符合

	密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。		
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；其中橡胶和塑料制品业（有溶剂浸胶工艺）的 VOCs 总收集、净化处理效率均不低于 90%。鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。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%。	本项目属于[C3976]光电子器件制造，生产过程中产生的非甲烷总烃的收集效率为 95%，净化效率为 90%，符合相关要求。	符合
关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》的通知，苏环办[2015]19号	严格环境准入，有效控制 VOCs 的新增排放量：新、改、扩建 VOCs 排放项目在设计和建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化，从源头减少 VOCs 的泄漏环节。	本项目有机废气采用密闭管道或集气罩收集经二级活性炭吸附装置处理，然后通 35m 高排气筒排放，符合相关要求。	符合
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	根据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。	本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，符合相关要求。	符合

5、与《挥发性有机无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性

相关要求对照分析如下：

表 1-16 与《挥发性有机无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析表

内容	序号	相关要求	企业情况	相符性
----	----	------	------	-----

VOCs 物料储存无组织排放控制要求	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目采用有机溶剂清洗剂，已完成不可替代证明，均密封保存。	相符
	2	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非取用状态时，应加盖、封口，保持密闭。		相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	3	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	4	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中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。	本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，符合相关要求。	相符
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	5	废水储存、处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一：1.采用浮动顶盖；2 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；3 其他等效措施。	本项目废水经市政管网排放至污水处理厂，无敞开液面。	相符

6、与省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办[2021]2 号）相符性分析

根据《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》：（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发

性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。

本项目使用的清洗剂包括光学清洗剂、超声波清洗、异丙醇、丙酮、无水乙醇、钢网清洗剂、去光阻剂、环保去胶液，其中异丙醇、丙酮、无水乙醇、去光阻剂、环保去胶液主要用于圆片级封装，根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）：本标准不适用于航空航天、核工业、军工、半导体（含集成电路）制造用清洗剂，因此不对圆片级封装使用的异丙醇、丙酮、无水乙醇、去光阻剂、环保去胶液进行对照分析，但本项目仍使用异丙醇、丙酮、无水乙醇用于清洁，用钢网清洗剂清洁印刷钢网，具体分析如下表。

表 1-17 与 GB38597-2020 分析对照表

序号	物料名称	VOCs 含量	清洗剂种类	VOCs 限值	文件	相符性
1		867g/L	有机溶剂清洗剂	900 g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）	相符
2		785g/L		900 g/L		
3		779 g/L		900 g/L		
4		563 g/L		900 g/L		
5		9 g/L	水基清洗剂	50 g/L		
6		29 g/L		50 g/L		

由于异丙醇、丙酮、无水乙醇及钢网清洗剂属于有机溶剂清洗剂，对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办[2021]2 号）要求应进行不可替代论证说明，本项目已完要求完成上述有机溶剂清洗剂的不可替代评估，具体见附件。

本项目使用的光刻胶又称光致抗蚀剂，是指通过紫外光、电子束、离子束、X 射线等的照射或辐射，其溶解度发生变化的耐蚀刻薄膜材料，不属于胶黏剂，不在《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的管控范围内。

本项目使用的胶粘剂均为本体型胶粘剂，均为低 VOCs 型胶粘剂。具体分析如下表。

表 1-18 与 GB33372-2020 分析对照表

序号	物料名称	VOCs 含量	胶粘剂种类	VOCs 限值	文件	相符性
1		ND	本体型-有机硅类	100 g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）	相符
2		36 g/L	本体型-环氧树脂类	100 g/L		
3		ND	本体型-丙烯酸酯类	200 g/L		

4		ND	本体型-有机硅类	100 g/L		
5		89 g/L	本体型-环氧树脂类	100 g/L		
6		16 g/L	本体型- α 氰基丙烯酸类	20 g/L		

综上，本项目使用的清洗剂及胶粘剂符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办[2021]2号）相应要求。

7、与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（五个不批等）（环评〔2016〕150号）相符性分析

《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（五个不批等）（环评〔2016〕150号）有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

本项目属于[C3976]光电子器件制造，不存在上述情形，与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（五个不批等）（环评〔2016〕150号）相符。

8、与《关于印发〈江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）〉的通知》相符性分析

本项目为C3976光电子器件制造，主要产品为高速光模块，根据《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）》相关内容，本项目属于“一、新一代信息技术产业-14.新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子元器件、光电子器件、储能器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度互连印制电路板、柔性多层印制电路板等）的开发与制造”中光电子器件的开发与制造，为江苏省太湖流域战略性新兴产业。

根据通知内“按照区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代的要求，可在太湖流域二、三级保护区的工业集聚区内新建、改建、扩建《目录》中确定的战略性新兴产业具体类别项目”相关要求，本项目含氟废水经处理后回用，其他生产性废水经处理后与生活污水、冷却塔强制排水一起接管市政污水管网，排入枫桥水质净化厂处理。

9、与《江苏省太湖流域水环境综合治理规划（2021-2035 年）》相符性

规划指导思想：紧扣长江经济带发展和长三角一体化发展战略目标，全面落实国家太湖治理总体部署和美丽江苏建设要求，以打造世界级生态湖区为愿景目标，以“控源减污、生态扩容、科学调配、精准防控”为主线，确保饮用水安全、确保不发生大面积水质黑臭，不断提升生态环境治理现代化水平，提高流域防洪保安与水资源配置能力，为奋力谱写“强富美高”新江苏现代化建设新篇章奠定坚实基础，推动长江经济带高质量发展和长三角区域一体化发展。

规划治理目标：到 2035 年，将太湖打造成为世界级生态湖区、全国湖泊治理的标杆、江南水乡山水城湖和谐发展的典型示范。太湖流域水生态环境质量实现根本好转，太湖水质达到中营养水平，蓝藻暴发强度大幅度降低，太湖湖体水质总体达到Ⅰ类，氨氮稳定保持在Ⅰ类，高锰酸盐指数稳定保持在Ⅱ类。流域水生态系统实现良性循环，生物多样性保护水平明显提升，再现“清水绿岸、鱼翔浅底”。

本项目为 C3976 光电子器件制造，主要产品为高速光模块，属于战略性新兴产业。本项目含氟废水经处理后回用，其他生产性废水经处理后与生活污水、冷却塔强制排水一起接管市政污水管网，排入枫桥水质净化厂处理，与《江苏省太湖流域水环境综合治理规划（2021-2035 年）》相符。

10、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）、《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕81 号）意见》、《重点管控新污染物清单》（2023 年版）等文件相符性分析

文件要求：9.严格实施淘汰或限用措施。按照国家重点管控新污染物清单和我省补充清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。依据《中国严格限制的有毒化学品名录》和禁止进（出）口货物目录，加强相应化学品进出口管控。依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。14.加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法

公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，强化环境标准中特征污染物治理管控，落实污染控制要求。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。

符合性分析：对照重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》），本项目属于 C3976 光电子器件制造，不属于上述重点行业，在建设项目环评工作中已进行上述新污染物识别，本项目废气经收集后排放，并对排气筒进行定期监测，因此满足《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）提出的相关要求。

11、与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025 年）》相符性分析

表 1-19 与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025 年）》相符性分析对照表

序号	相关要求	本项目情况	是否满足要求
1	严格项目准入，强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动“三挂钩”机制，新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口，应进入具备产业定位的工业园区。	本项目与规划环评、项目环境质量管理及“三挂钩”机制相符，本项目含氟废水出后回用。	是
2	完善基础设施、加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，完善含氟废水收集处理体系建设，对已接管的企业开展全面排查评估。	本项目含氟废水出后回用。	是

3	强化排污许可，完善申报和核发要求，将氟化物纳入总量许可范围	本项目含氟废水出后回用，不涉及废水中氟化物排放	是
4	加强监测监控、到 2023 年度涉氟污水处理厂和部分重点省考断面试点安装氟化物在线监测装置并联网；到 2024 年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。	本项目含氟废水出后回用，不涉及废水中氟化物排放	是

12、与《关于印发太湖流域涉磷企业专项整治方案(试行)的函》(苏太办[2023]30号)相符性分析

表 1-20 与苏太办[2023]30 号文件相符性分析表

序号	内容	相符性分析
清洁生产改造	聚焦用磷、产磷、排磷等关键环节，酌情使用低磷替代型原辅料，采用先进的工艺技术与设备、改善管理、实施综合利用等措施，提高含磷原辅料利用率，减少或者避免含磷污染物的产生和排放。	本项目采用先进的工艺、技术和设备，在运行过程中不断优化管理，提高含磷原辅料利用效率，减少或者避免含磷污染物的产生和排放
规范雨污分流	化工、电镀、印染等行业严格执行江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》，建设完善初期雨水收集处理设施，定期进行闭水试验和巡查，实现“应截尽截、应纳尽纳”，避免污水渗漏进入雨水系统。其他行业参照执行《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》，雨排口总磷浓度控制应严于排口所在河流水功能区管理要求。	本项目实行雨污分流制，尽可能实现“应截尽截、应纳尽纳”，避免污水渗漏进入雨水系统。运行过程中，加强对雨水排口总磷浓度的监测，确保监测结果低于附近河道执行的IV类标准中总磷≤0.3mg/L 的要求。
规范涉磷“三废”处理处置	聚焦含磷“三废”，定期组织检测分析。鼓励企业端采用混凝沉淀等强化物化处理工艺，建设回用处理系统，强化收集、运输、处置监管，减少含磷废物产生与排放。	本项目含氮磷废水经处理后排入枫桥水质净化厂。
规范排污口整治要求	实施“一厂一口”(雨水口、污水口)与“限浓度、限水量、限总量”管理，逐步规范“查(污水管网分布情况)、治(下改上、暗改明)、标(对管道阀门等进行标注)、绘(一口一网平面分布图)”，推进雨污收排系统和治理设施的规范化建设。	本项目产生的废水均采用明管收集(标注)至各废水处理设施处理。项目日常运营过程中按照要求绘制一口一网平面分布图，规范雨水管网系统的建设。

13、与《工业企业危险化学品安全管理指南》（DB32/T4293-2022）相符性分析

表 1-21 与《工业企业危险化学品安全管理指南》相符性分析

序号	内容	相符性分析	是否满足要求
1	厂房内设置甲、乙类中间仓库时，应靠外墙布置，危险化学品存放总量不宜超过一昼夜用量	本项目设置独立的危化品仓库	是

2	桶装、瓶装甲、乙类液体和液化烃、液氯、液氨等气体钢瓶不应露天存放。遇湿会发生化学反应和对太阳光敏感的危险化学品不应露天、半露天存放。	本项目危化品仓库设置独立区间，设置有机仓、碱类仓、酸类仓、气瓶仓。	是
3	办公室、休息室严禁设置在甲、乙类仓库（中间仓库）内，也不应贴邻	本项目独立危化品仓库不设置办公室、休息室	是
4	危险化学品仓库（中间仓库）应按储存物品的相关危险特性，设置防腐、防泄漏、通风设施、消防设施、人体静电消除装置等设施。	本项目危化品仓库已按危化品特性设置相关防腐、防泄漏等设施	是
5	危险化学品储存柜应放置在相对固定、独立的场地，周边无明火、散发火花地点和表面炽热设备，地面应平整。	本项目设置独立危化品仓库，周边无明火、散发火花地点和表面炽热设备，地面应平整。	是

14、与《苏州市危险化学品中间仓库安全管理指南》的要求相符性

本项目使用的丙酮、异丙醇等危险化学品均贮存于租赁厂区化学品中间仓库中，化学品中间仓库均设置钢筋混凝土硬化和防腐防渗措施，化学品中间仓库装有可燃气体报警探头，当原料发生泄漏时，可及时发现采取堵漏控制措施。化学品中间仓库设有干粉灭火器，建成后将在化学品中间仓库入口处张贴风险告知牌，符合《苏州市危险化学品中间仓库安全管理指南》的基本要求。

15、与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）相符性分析

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）要求，该办法所称重点行业工业企业，是指化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业。针对以上行业的工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。

本项目为光电子器件制造，不属于以上描述的江苏省重点行业工业企业，且本项目实施雨污分流，清污分流，企业可不建立初期雨水收集池，满足《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）的相关要求。

16、与《区党政办关于调整市场主体住所（经营场所）禁设区域目录的通知》（苏高新办〔2022〕249号）相符性分析

表 1-22 与《区党政办关于调整市场主体住所（经营场所）禁设区域目录的通知》（苏高新办〔2022〕249号）相符性

序号	禁设范围	禁设项目	本项目情况	相符性
1	高新区（虎丘区）范围内	禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目（城镇污水集中处理等环境基础设施项目和太湖岸线5公里外排放含磷、氮等污染物的战略新兴产业企业和项目除外）。新建化工生产项目。新建、改建、扩建“高耗能、高排放”项目。禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。长江干支流岸线一公里范围内扩建化工项目。	本项目属于[C3976]光电子器件制造，不在上述禁设项目范围内。	符合
2	太湖一级保护区范围（太湖岸线5公里范围内）	新建、扩建化工、医药生产项目；设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；新建、扩建向水体排放污染物的建设项目（排入市政污水管网的除外）；在国家规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；新建、扩建畜禽养殖场；新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；设置水上餐饮经营设施；	本项目距离太湖湖体15.6km，不在太湖一级保护区范围（太湖岸线5公里范围）内，属于[C3976]光电子器件制造，不在上述禁设项目范围内。	符合
3	国家级生态红线	国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。湿地保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。恢复重建区应当开展培育和恢复湿地的相关活动。	本项目不在国家级生态保护红线内。	符合
4	省级生态空间管控区	①太湖重要保护区：严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。 ②湿地公园：生态空间管控区域内除国家另有规定外，禁止下列行为：开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾……其他破坏湿地及其生态功能的的活动。合理利用区应当开展以生态展示、科普教育为主的宣教活动，可以开展不损害湿地生态系统功能的生态旅游等活动。	本项目属于太湖流域三级保护区范围内，严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。本项目不属于重要渔业水域、清水通道维护区、生态公益林、	符合

		③重要渔业水域：生态空间管控区域内禁止使用严重杀伤渔业资源的渔具和捕捞方法捕捞；禁止在行洪、排涝、送水河道和渠道内设置影响行水的渔罾、鱼簖等捕鱼设施；禁止在航道内设置碍航渔具；因水工建设……等行为对渔业资源造成损失的，应当予以赔偿；对渔业生态环境造成损害的，应当采取补救措施，并依法予以补偿，对依法从事渔业生产的单位或者个人造成损失的，应当承担赔偿责任。 ④清水通道维护区：严格执行《南水北调工程供水管理条例》《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。 ⑤生态公益林：禁止从事下列活动：砍柴、采脂和狩猎；挖砂、取土和开山采石；野外用火；修建坟墓；排放污染物和堆放固体废物；其他破坏生态公益林资源的行为。 ⑥风景名胜区：禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施……在珍贵景物周围和重要景点上，除必须的保护设施外，不得增建其他工程设施；风景名胜区内已建的设施，由当地人民政府进行清理，区别情况，分别对待；凡属污染环境，破坏景观和自然风貌，严重妨碍游览活动的，应当限期治理或者逐步迁出；迁出前，不得扩建、新建设施。	风景名胜区范围内。	
--	--	---	------------------	--

17、与《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）相符性分析

根据《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）：

第三条本办法所称核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各 2 千米的范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏段主河道两岸各 1 千米的范围。

第十二条滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。除以下建设项目外禁止准入：（一）军事和外交需要用地的；（二）由政府组织实施的能源、交通、水利、通信、邮政等基础设施建设需要用地的；（三）由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、防灾减灾、文物保护、社区综合服务、社会福利、市政公用、优抚安置、英烈保护等公共事业需要用地的；（四）纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项目；（五）国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。

第十三条核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：
（一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；
（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；（五）不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2019 年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；（六）法律法规禁止或限制的其他情形。本条款在执行过程中，国家发布的产业政策、资源利用政策等另有规定的，按国家规定办理；涉及的管理规定有新修订的，按新修订版本执行。

第十四条建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。城市建成区老城改造应加强建筑高度管控，开展建筑高度影响分析，按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具体要求，限制各类用地调整为大型的工商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。

本项目位于高新区，距离京杭运河的最近距离 1.1km，但属于建成区，本项目为[C3976]光电子器件制造，不属于大运河江苏段核心监控区其他区域禁止建设的项目。

因此，本项目符合《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）相关要求。

18、与《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50 号）、《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）等文件相符性分析

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50 号）、《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）等文件要求，建设单位应开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，抓好环境污染治理措施监管工作，及时消除生态环境领域安全生产隐患，进一步落实企业主体责任。

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。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。

生态环境部门在上述六类环境治理设施的环境审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门

应急管理部门应当将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、RTO 焚烧炉环境治理设施，涉及粉尘治理环境治理设施、污水处理，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，积极对脱硫脱硝、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，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

2、建设项目工程分析

建设内容

(1) 项目由来

苏州天孚之星科技有限公司成立于 2022 年 03 月 08 日，注册地位于苏州市高新区长江路 695 号 2 幢 304 室，法定代表人为欧洋。经营范围包括一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；集成电路制造；集成电路设计；集成电路销售；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品销售；半导体分立器件制造；半导体分立器件销售；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；光电子器件制造；光电子器件销售；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；光通信设备制造；光通信设备销售；模具制造；模具销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；通用零部件制造；货物进出口；技术进出口；进出口代理；非居住房地产租赁；以自有资金从事投资活动。

为了企业发展，苏州天孚之星科技有限公司拟在苏州高新区枫桥街道马运路、长江路交叉口地块，建设生产新一代高速光组件、光器件和光模组等产品新建项目，本项目 2026 年 6 月 16 日已完成项目备案，备案号为：苏高新项备[2026]295 号。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于该名录中：“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”，应编制环境影响报告表。

据此，苏州天孚之星科技有限公司委托我单位（苏州市宏宇环境科技股份有限公司）开展本项目的环评工作，我单位接受委托后，立即组织相关人员对项目地进行了详尽的现场踏勘、调查，收集了有关该项目的资料，在此基础上按环保要求编制完成了本环境影响评价报告表，供环保部门审查。

(2) 项目基本情况

项目名称：苏州天孚之星科技有限公司生产新一代高速光组件、光器件和光模组等产品新建项目；

建设单位：苏州天孚之星科技有限公司；

建设地点：苏州高新区枫桥街道马运路、长江路交叉口；

建设性质：新建；

建设规模及内容：本项目主要建设 2 栋生产厂房，1 栋办公研发楼，仓库及配套设施，对新一代高速光组件、光器件和光模组的代工及设计制造，光通信成品芯

片（晶圆）封测，项目建成后，预计年产新一代高速光组件、光器件和光模组等产品 100 万件；

项目投资：项目总投资 100000 万元人民币，其中环保投资 400 万元人民币，占比 0.4%；

占地面积：65082.1 平方米；

建筑面积：189915 平方米；

项目定员：新增员工 1000 人；

工作制度：工作制度为 3 班制，每班 8 小时，年生产 300 天。企业仅提供员工食堂场地，无员工宿舍。

本项目建筑物主要经济指标表如下。

表 2-1 本项目建筑物主要经济指标表

编号	指标名称		单位	数据	备注
1	总用地面积		m ²	65082.1	
2	总建筑面积		m ²	189739.24	
3	地上总建筑面积		m ²	164843.00	
	其中	研发办公楼	m ²	48747.4	
		生产车间一	m ²	56536.79	
		生产车间二	m ²	59081.31	
		南门卫	m ²	35.70	
		北门卫	m ²	106.97	
		危化品仓库	m ²	146.36	
		垃圾房	m ²	90.84	
		非机动车棚一	m ²	48.80	
		非机动车棚二	m ²	48.80	
	地下室		m ²	24896.24	
4	地下总建筑面积（地下室）		m ²	24896.24（含人防区 2884）	机动车库、设备用房
5	计容建筑面积		m ²	164765.56	
6	占地面积		m ²	34134.11	
7	容积率			2.531	
8	建筑密度		%	52.44	规划≥40%
9	绿地率		%	10	规划≤10%
10	机动车停车位		个	887	地上 230 个，地下 657 个
11	非机动车停车位		个	479	地上

表 2-2 建构筑物一览表

名称	建筑层数	地上建筑面积 m ²	计容建筑面积 m ²	地下建筑面积 m ²	规划高度 m	耐火等级	火灾危险性	备注
研发办公楼	21	48747.4	48747.4	0	99.85	一级	丙类	框架结构
生产车间一	4	56536.79	56536.79	0	28.15	一级	丙类	框架结构
生产车间二	4	59081.31	59081.31	0	28.15	一级	丙类	框架结构
南门卫	1	35.70	35.70	0	4.35	二级	戊类	框架结构
北门卫	1	106.97	106.97	0	4.35	二级	戊类	框架结构
危化品仓库	1	146.36	146.36		4.35	二级	甲类	框架结构
垃圾房	1	90.84	90.84	0	4.35	二级	戊类	框架结构
非机动车棚一	1	48.80	48.80	0	4.35	二级	丙类	框架结构
非机动车棚二	1	48.80	48.80	0	4.35	二级	丙类	框架结构
地下室	-1		0	24896.24	4.35	一级	丙类	框架结构

(3) 主要原辅料

表 2-3 本项目主要原辅材料消耗一览表

1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										

19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										

40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
50										
51										
52										
53										
54										
55										
56										
57										
58										
59										
60										

61										
62										
63										
64										
65										
66										
67										
68										
69										
70										
71										
72										
73										
74										
75										
76										
77										
78										
79										
80										
81										

82										
83										
84										
85										
86										
87										
88										
89										
90										
91										
92										
93										
94										
95										
96										
97										
98										
99										
100										
101										
102										

103										
104										
105										
106										
107										
108										
109										
110										
111										
112										
113										
114										
115										
116										
117										
118										
119										
120										
121										
122										
123										

124										
125										
126										
127										
128										
129										
130										
131										

表 2-4 本项目主要原辅材料的理化性质、毒性毒理表

1					
2					
3					
4					
5					

6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					

37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					

48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					

60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					

73					
74					
75					
76					

(4) 主要设备

本项目主要设备见下表：

表 2-5 本项目主要设备一览表

1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					

33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					

70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					
101					
102					
103					
104					
105					
106					

107					
108					
109					
110					
111					
112					
113					
114					
115					
116					
117					
118					
119					
120					
121					
122					
123					
124					
125					
126					
127					
128					

(5) 主体工程、公用及辅助工程

本项目主体工程、公用及辅助工程见下表。

表 2-6 本项目主体工程、公用及辅助工程表

类别	建设名称	建设内容与设计能力	备注
主体工程	1#生产车间	建筑面积 56536.79m ²	4 层，一层主要布置机加工车间、镀膜车间、注塑车间以及硅光芯片车间；二层主要布置 SMT 车间；三、四层为光模块车间
	2#生产车间	建筑面积 59081.31m ²	4 层，主要布置光模块车间
公辅工程	研发办公、食堂、配套用房	建筑面积 48747.4m ²	食堂仅提供餐厅服务
	南门卫	建筑面积 35.70m ²	/
	北门卫	建筑面积 106.97m ²	/
储运工程	原料仓库	建筑面积 800m ²	位于 1#生产车间
	成品仓库	建筑面积 800m ²	位于 1#生产车间

	危化品仓库		建筑面积 110 m ²	位于厂区东北侧，其中气瓶仓库 14m ² ，酸类仓 16m ² ，碱类仓 16m ² ，有机仓 32m ² ，危废仓库 32m ²
	运输		原料、成品均委托社会车辆运输	/
公用工程	供水		97140.5t/a	市政管网供水
	排水		69737t/a，其中生活污水 36000t/a，冷却塔强制排水 14400t/a，生产废水 19337t/a	生活污水、生产废水、冷却塔强排水经市政污水管网排入枫桥水质净化厂处理
	供电		7500 万 kWh/a	来自于市政供电网
环保工程	废水		综合废水处理系统（混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧生化工艺）1 套	处理能力 70m ³ /d
			有机废水处理系统（pH 调节+芬顿氧化+混凝沉淀+砂滤+碳滤工艺）1 套	处理能力 10m ³ /d
			含铜废水处理系统（一级混凝沉淀+破络反应+二级混凝沉淀工艺）1 套	处理能力 15m ³ /d
			含氟废水处理系统（两级化学沉淀预处理+过滤+树脂深度除氟+反渗透膜回用+浓水蒸发减量工艺）1 套	处理能力 20m ³ /d
	废气		有机废气处理系统（二级活性炭吸附装置）1 套	处理风量 20000m ³ /h，经 35m 高 DA001 排放
			酸性废气处理系统（碱液喷淋塔装置）1 套	处理风量 3000m ³ /h，经 35m 高 DA002 排放
			粉尘废气处理系统（湿式除尘装置）1 套	处理风量 3000m ³ /h，经 35m 高 DA003 排放
			碱性废气处理系统（酸液喷淋塔装置）1 套	处理风量 2000m ³ /h，经 35m 高 DA004 排放
	噪声		通过采取减振、隔声等措施后达标排放	减震、隔声
	固体废物	一般固废仓库	建筑面积 90m ²	位于厂区北侧
		危废仓库	建筑面积 32m ²	位于厂区东北侧
	事故应急池		容积 300m ³	危化品仓库西侧空地地下

（6）项目水平衡

1）生活用水

本项目新增 1000 名员工，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2025 年修订）》，企业员工生活用水定额为 150L/人·d，本项目年工作 300 天，

则本项目新增用水量 45000m³/a，生活污水产污按 80%计，则生活污水排放量为 36000 m³/a。

2) 生产性用水

根据企业用水需求（表 2-8），本项目生产性用水汇总如下。

表 2-7 本项目生产用水量汇总表

用水工序	用水量（t/a）	纯水回用量（t/a）	废液/废水产生量（t/a）
	7776	3888	3505.4
	/	/	1
	144	/	153.3
	5184	2592	2336.3
	5184	/	4666
	12964	6480	5851.4
	5184	2592	2349.2
	3888	1944	1757.5
	3888	1944	1758.4
	5184	2592	2347.4
总计	49396	22032	24725.9

根据上表，本项目生产共用水 49396t/a，其中纯水多级漂洗回用量为 22032t/a，产污按 90%，则生产性废水 24632t/a，废液 86.9t/a，其中含氟废水 5295t/a 经处理后全部回用，最终生产性废水排放量为 19337t/a。

表 2-8 本项目生产性废水产生情况表

[illegible]

3) 喷淋用水

①本项目使用的 1 台碱液喷淋塔采用氢氧化钠水溶液作为喷淋液，碱液喷淋塔内吸收液循环使用，废气处理时水的用量按 $1.9\text{L}/\text{m}^3$ -废气计，废气风量单台 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，液喷淋塔年运行 7200h ，喷淋塔循环水量 $41040\text{t}/\text{a}$ ，废气带走水分按全年循环水量 1%计，则液喷淋塔年损耗水量约为 $410\text{t}/\text{a}$ 。本项目碱液喷淋塔喷淋液循环量为 $6\text{m}^3/\text{h}$ ，其水箱有效容积按小时循环量的 0.5 倍计，则喷淋塔每次排空量为 3t，碱液喷淋塔中喷淋液每 30 天排空一次，则年共计碱性废液 $30\text{t}/\text{a}$ ，作为危废委托有资质单位处置。

②本项目使用的 1 台酸液喷淋塔采用硫酸水溶液作为喷淋液，碱液喷淋塔内吸收液循环使用，废气处理时水的用量按 $1.9\text{L}/\text{m}^3$ -废气计，废气风量单台 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，液喷淋塔年运行 7200h ，喷淋塔循环水量 $27360\text{t}/\text{a}$ ，废气带走水分按全年循环水量 1%计，则液喷淋塔年损耗水量约为 $274\text{t}/\text{a}$ 。本项目酸液喷淋塔喷淋液循环量为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ，其水箱有效容积按小时循环量的 0.5 倍计，则喷淋塔每次排空量为 2t，酸液喷淋塔中喷淋液每 30 天排空一次，则年共计酸性废液 $20\text{t}/\text{a}$ ，作为危废委托有资质单位处置。

③设备自带废气处理设施用水

本项目设置干法刻蚀机 1 台，配备 1 套干式过滤+干式热分解+碱性喷淋+除雾装置；设置等离子体增强化学气相沉积设备 1 台，配备 1 套干式过滤+干式热分解+碱性喷淋+除雾装置；设置 1 台真空溅镀机，配备 1 套干式过滤+干式热分解+碱性喷淋+除雾装置；设置 2 台电子束蒸发镀膜机，各配置 1 套干式过滤+干式热分解+碱性喷淋+除雾装置，以上设备本地处理系统的处理风量均为 $127\text{m}^3/\text{h}$ ，废气处理时水的用量按 $1.9\text{L}/\text{m}^3$ -废气计，各喷淋装置年运行 7200h ，喷淋装置循环水量 $1737\text{t}/\text{a}$ ，废气带走水分按全年循环水量 1%计，则各喷淋装置年损耗水量约为 $17\text{t}/\text{a}$ ，则所有喷淋装置全所需水量为 $85\text{t}/\text{a}$ 。

本项目设置的喷淋装置喷淋液循环量为 $0.25\text{m}^3/\text{h}$ ，其水箱有效容积按小时循环量的 0.5 倍计，则喷淋塔每次排空量为 0.125t，碱液喷淋塔中喷淋液每 15 天排空一次，则每年每台喷淋装置每次排空量约为 2.5t，全年共计碱性喷淋废液 $12.5\text{t}/\text{a}$ ，全部作为危废委托有资质单位处置。

4) 冷却塔用水

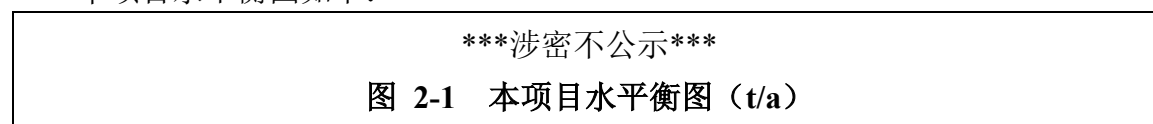
本项目 5 台工艺冷却塔冷却循环水量共计 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，5 台空压机冷却塔冷却循环水量共计 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，受环境温度影响，年工时约 7200h ，总循环水量为 1440 万

t/a，冷却塔强制排水产生量约占循环量 0.1%，为 14400t/a，蒸发损耗量约占循环量 0.1%，为 14400t/a，因此需补充新鲜水 28800t/a。

5) 制备纯水用水

根据表 2-7，本项目生产性纯水用量为 22069t/a，本项目纯水机制纯效率为 75%，纯水制备新鲜水用量为 29425t/a，则产生纯水制备浓水 7356t/a。

本项目水平衡图如下：



(7) 物料平衡

涉密不公示

(8) 产品方案

本项目扩建后，全厂项目产品方案见下表：

表 2-9 本项目全厂产品方案表

1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

(9) 平面布置

苏州天孚之星科技有限公司位于苏州高新区枫桥街道马运路、长江路交叉口，自建厂房。

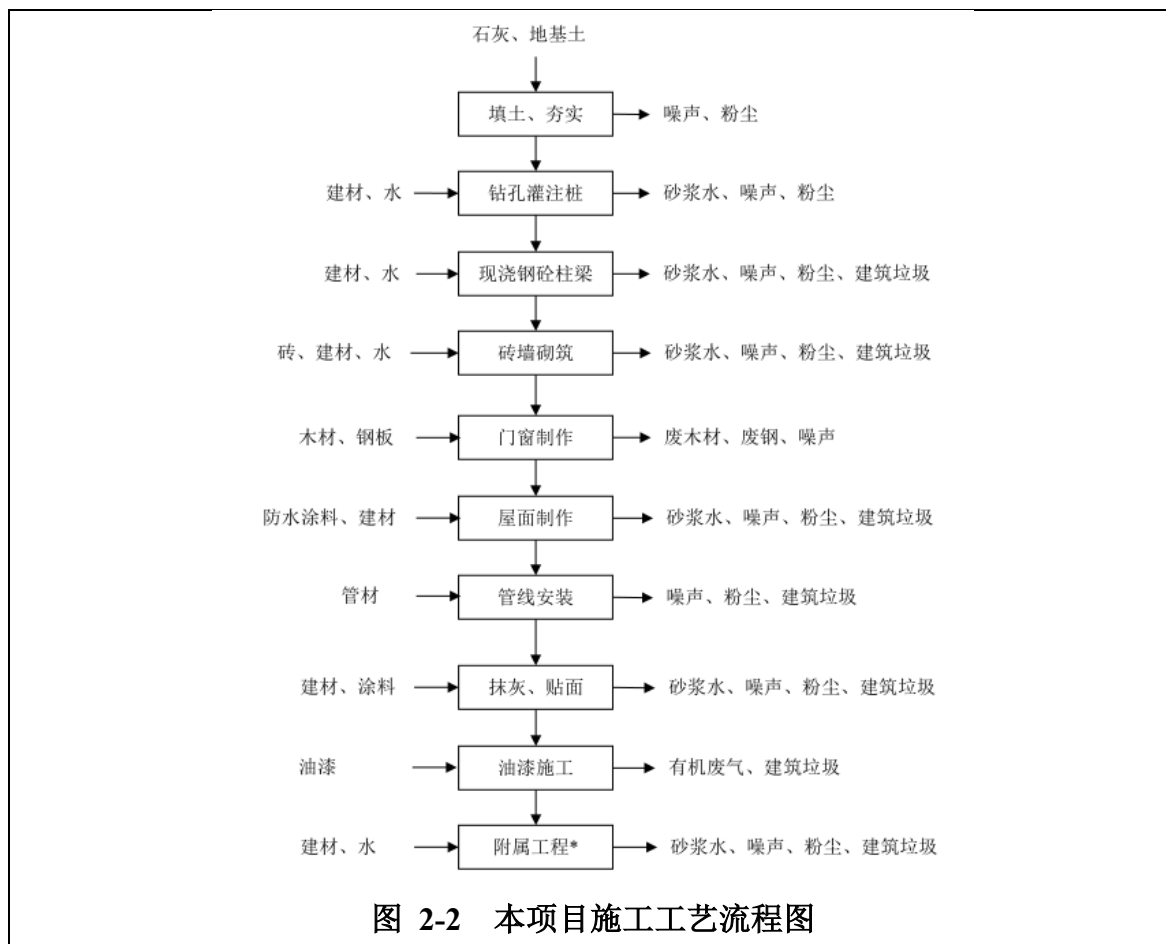
本项目地东侧为富士光科技（苏州）有限公司，南侧为马运路，西侧为长江路，北侧为芬丘奇苏州过滤器有限公司。

具体项目周边环境概况图见附图 2，车间平面布置图见附图 4。

工艺流程和产排污环节

(1) 施工期

本项目施工期工艺如下：



工艺流程说明：

1) 填土、夯实

填土施工时，一般将软弱土层挖至天然好土，然后作砂框，用平板振荡器挡实，再进行分层填土，然后用 10~12 吨的压路机分遍压碾，碾压时需浇水湿润填土以利于密实。

夯实是利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密。适用于加固稍湿的压缩不均的各种土和人工填土。一般夯打为 8~12 遍，重锤夯实应分段进

行，第一遍按一夯挨一夯进行，再一次循环中同一夯位应连夯二下，下一循环有 1/2 锤底直径搭接，如此反复进行。主要污染物是施工机械产生的噪声，挖填土的粉尘。

2) 钻孔灌注桩

钻孔设备钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时用光元钢做导杆，放入钢筋笼(架)，用溜筒注放预先拌制均匀的混凝土。浇注时应随灌、随振、随提棒，振捣均匀，不满振、不过振，防止混凝土不实和素浆上浮。主要污染物是施工机械产生的噪声，拌制混凝土时的砂浆水、粉尘。

3) 现浇钢砼柱梁

根据施工图纸，首先进行钢筋的配料和加工，钢筋加工主要包括调直、下料剪切、接长、弯曲等物理过程，然后进行钢筋的绑扎，安装于架好模板之处。混凝土的拌制则利用自落式和强制式搅拌机两种，向搅拌机料斗中依次加入砂、水泥、石子和水，装料量为搅拌机几何容积的 1/2~1/3。拌制完后，根据浇注量、运输距离等选用运输工具，尽可能及时连续进行浇筑，在下一层初凝前，将上一层混凝土灌下，并捣实使上下层紧密结合。混凝土成型后，为了保证水泥水化作用能正常进行，采用浇水养护，防止水份过早蒸发或冻结。主要污染物是搅拌机产生的噪声，拌制混凝土时的砂浆水、粉尘，以及废钢筋等建筑垃圾。

4) 砖墙砌筑

首先进行水泥砂浆的调配，用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面，利用经纬仪、垂球和龙门板放线，并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方式进行摆脚，立好匹数杆，再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后，进行勾缝隙。该工段和现浇钢砼柱梁工段施工期长，是施工期的主体工程。主要污染物是搅拌机产生的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及碎砖等建筑垃圾。

5) 门窗制作

利用各种加工器械对木材、塑钢等按图进行加工，主要污染物是加工器械产生的噪声，各种废弃的下角料等。

6) 屋面制作

屋面由结构层、防水层和保护层组成。防水层一般有柔性防水、刚性防水和涂料防水三种做法，本项目采用柔性防水。平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，851 隔气层一道，用水泥珍珠岩建隔热层，再抹 20~30mm 厚、再掺 5% 防水剂的水

泥砂浆，表面罩一层 1: 6: 8 防水水泥浆（防水剂：水：水泥）。防水剂选用高分子防水卷材。瓦屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，抄平，粉挂瓦条和水泥彩瓦。主要污染物是搅拌机的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及碎砖瓦、废弃的防水剂包装桶等固废。

7) 管线安装

先对管线途经墙壁进行穿孔，对各住房的水、电、通信等管线进行安装，然后将其固定在墙壁上。主要污染物是对墙壁进行敲打、钻孔时产生的噪声、粉尘，以及碎砖块等建筑垃圾。

8) 抹灰、贴面

抹灰先外墙后内墙。外墙由上而下，先阳角线、台口线，后抹窗台和墙面。用 1: 2 水泥砂浆抹内外墙，根据要求，对外墙分别采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷。主要污染物是搅拌机的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及废砂浆、废弃的涂料包装桶等固废。

9) 油漆施工

本项目仅对外露的铁件进行油漆施工，先刷防锈底漆，再刷两遍调和漆。因需进行油漆作业的工件很少，油漆使用量较少，施工期短，挥发的有机废气量小，且呈无组织面源排放模式，对周围环境的影响是暂时和局部的。该工段还会有废弃的油漆包装桶等固废产生。

10) 附属工程

包括道路、化粪池、窨井、下水道等施工，主要污染物是施工机械的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及废砂浆、废弃的下角料等固废。

(2) 运营期

本项目工艺如下图所示：

1) 主生产工艺

具体关系如下。

涉密不公示

图 2-3 整体工艺关系图

涉密不公示

本项目污染物产生情况如下表。

表 2-10 本项目污染物产生环节汇总表

[illegible]

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于苏州高新区枫桥街道马运路、长江路交叉口地块，属于长江路绿化地东、马运路北地块，根据《长江路绿化地东、马运路北地块土壤污染状况调查报告》，本地块现状和历史使用情况如下：

（1）第一阶段土壤污染状况调查结论

根据前期地块的资料收集、现场踏勘及人员访谈情况进行分析，本次调查地块内历史上主要考虑苏州大展电路工业有限公司、苏州银光照明电器有限公司、苏州华捷汽车维修服务有限公司、苏州市昆腾电子有限公司、苏州旭瑞汽车服务有限公司、平田精密器材(苏州)有限公司、吉威思科技（苏州）有限公司；地块周边历史上芬丘奇过滤器（苏州）有限公司、蜂鸟上门保养基地（优典养车直营车）、吉威思科技(苏州)有限公司、苏州华捷汽车维修服务有限公司在生产经营过程中可能会对地块环境产生影响。综合而言，地块内及地块周边均存在可能对土壤与地下水造成影响的污染源，识别出特征污染物分别为 pH、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铝、铜、锡、铅、锰、甲醛、氨氮、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、苯、甲苯、二甲苯、石油烃（C10-C40）、乙酸乙酯、阴离子表面活性剂、苯酚、氰化物、氟化物、铬、六价铬、锌。因此，本地块需要进行第二阶段的土壤污染状况调查工作，了解地块土壤及地下水的污染情况。

（2）第二阶段土壤污染状况调查结论

现场快筛：参考《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值、深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T67-2020）中第二类用地筛选值和根据《建设用地土壤污染风险评估技术导则（HJ25.3-2019）》推荐的风险评估模型推导风险筛选值-第二类用地筛选值，现场采样过程中土壤 XRF 检测值无异常；土壤 PID 值无明显响应。调查结果：本次调查地块内共设置了 51 个土壤点位（其中引用数据的点位 37 个），累计采集并送检 218 个土壤样品，主要分析了 pH、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中基本 45 项（重金属 7 项、VOC27 项、SVOC11 项）、DB32/T4425-2022 附录 B 土壤建议检测项目（铜、锡、铅、氰化物、总氟化物、苯酚、铬、六价铬、锌）、特征因子（乙酸乙酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、铝、锰、甲醛、石油烃（C10-C40））。

调查结果显示土壤样品检测因子，其检出含量均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值、江苏省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）第二类用地筛选值、根据《建

设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019)推荐的风险评估模型推导的风险筛选值中第二类用地筛选值、《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(深圳市地方标准 DB4403/T67-2020)中第二类用地筛选值和《美国环保署 RegionalScreeningLevels(RSL)(TR=1E-06, HQ=1)》(Nov2025)中工业用地标准限值要求。

本次调查地块内共设置 22 个地下水监测点位(其中引用数据的点位 16 个),累计采集 22 个地下水样品,主要分析了 pH、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中基本 45 项(重金属 7 项、VOC27 项、SVOC11 项)、GB/T14848-2017 常规指标中的“感官性状及一般化学指标”和“毒理学指标”、DB32/T4425-2022 附录 B 地下水建议检测项目(铜、锡、铅、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、氰化物、苯酚、氟化物、铬、六价铬、锌)、特征因子(乙酸乙酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛、可萃取性石油烃(C10-C40))。调查结果显示地下水样品检测因子检出浓度均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类水标准限值、《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》(沪环土[2020]62 号)附件 5 上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标中第二类用地筛选值和根据《建设用地土壤污染风险评估技术导则(HJ25.3-2019)》推荐的风险评估模型推导风险筛选值-第二类用地地下水风险控制值要求。

本次调查共设置了 2 个底泥点位,累计采集并送检 2 个底泥样品,主要分析了 pH、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中基本 45 项(重金属 7 项、VOC27 项、SVOC11 项)、DB32/T4425-2022 附录 B 土壤建议检测项目(铜、锡、铅、氰化物、总氟化物、苯酚、铬、六价铬、锌)、特征因子(乙酸乙酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、铝、锰、甲醛、石油烃(C10-C40))。

调查结果显示底泥样品检测因子,其检出含量均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)》第二类用地筛选值、江苏省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T4712-2024)第二类用地筛选值、根据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019)推荐的风险评估模型推导的风险筛选值中第二类用地筛选值、《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(深圳市地方标准 DB4403/T67-2020)中第二类用地筛选值和《美国环保署 RegionalScreeningLevels(RSL)(TR=1E-06, HQ=1)》(Nov2025)中工业用地标准限值要求。

本次调查共设置 4 个地表水监测点位（其中引用数据的点位 1 个），累计采集 3 个地表水样品，主要分析了 pH、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中基本 45 项（重金属 7 项、VOC27 项、SVOC11 项）、GB/T14848-2017 常规指标中的“感官性状及一般化学指标”和“毒理学指标”、DB32/T4425-2022 附录 B 地下水建议检测项目（铜、锡、铅、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、氰化物、苯酚、氟化物、铬、六价铬、锌）、特征因子（乙酸乙酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛、可萃取性石油烃（C10-C40））。调查结果显示地表水样品检测因子检出浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准限值、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类水标准限值、《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土[2020]62 号）附件 5 上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标第二类用地筛选值、根据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）推荐的风险评估模型推导风险筛选值的第二类用地地下水风险控制值要求。

综上所述，本次调查活动依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）和《电镀行业地块土壤污染状况调查技术规范》（DB32/T4425-2022）开展，调查结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）划分的第二类用地要求，地块后期可以作为一类工业用地（M1）开发利用，本次土壤污染状况调查活动可以结束，无需进行后续详细调查及风险评估。

3、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) 地表水环境质量现状

根据《2025 年度苏州市生态环境状况公报》，2025 年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质优Ⅲ比例达到“水十条”考核以来最好成绩，太湖（苏州辖区）连续 18 年实现安全度夏。

(1) 饮用水水源地水质

根据《江苏省 2024 年水生态环境保护工作计划》（苏污防攻坚指办〔2024〕35 号），全市共 13 个县级及以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2025 年取水总量约为 15.24 亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的 31.9%和 54.5%。依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价，水质均达到或优于Ⅲ类标准，全部达到考核目标要求。

(2) 国考断面

2025 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 96.7%，同比上升 3.4 个百分点，仅有 1 个湖泊断面为Ⅳ类。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 70%，同比上升 6.7 个百分点。

(3) 省考断面

2025 年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 80 个地表水断面（含国考断面）中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 98.8%，同比上升 1.3 个百分点，仅有 1 个湖泊断面为Ⅳ类。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 73.8%，同比上升 5.0 个百分点。

(4) 长江干流及主要通江河流

2025 年，长江干流（苏州段）各断面水质均达Ⅰ类，同比持平。主要通江河道水质均达到或优于Ⅲ类，同比持平，Ⅱ类水体断面 26 个，同比增加 3 个。

(5) 太湖（苏州辖区）

2025 年，太湖（苏州辖区）总体水质为Ⅲ类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为 2.54 毫克/升和 0.035 毫克/升，保持在Ⅱ类和Ⅰ类；总磷平均浓度为 0.036 毫克/升，同比改善 14.3%；总氮平均浓度为 0.84 毫克/升，同比改善 31.1%；水质连续三年稳定达到Ⅲ类，为监测以来最优水平；综合营养状态指数为 48.3，处于中营养状态。主要入湖河流望虞河水质稳定达到Ⅱ类。

2025 年 3 月至 10 月安全度夏期间，通过卫星遥感监测发现太湖（苏州辖区）共计出现蓝藻水华 54 次，同比增加 14 次，平均面积 28 平方千米，与 2024 年相比，平均发生面积上升 28.4%。

（6）阳澄湖

2025 年，国考断面阳澄湖心水质保持Ⅲ类。高锰酸盐指数和氨氮平均浓度为 3.6 毫克/升和 0.02 毫克/升，保持在Ⅱ类和Ⅰ类；总磷平均浓度为 0.048 毫克/升，保持在Ⅲ类；总氮平均浓度为 1.62 毫克/升；综合营养状态指数为 54.1，处于轻度富营养状态。

（7）京杭大运河（苏州段）

2025 年，京杭大运河（苏州段）沿线 5 个省考及以上监测断面水质均达到Ⅲ类，同比持平。

（2）大气环境质量现状

基本污染物数据引用《2025 年度苏州市生态环境状况公报》，具体见下表。

表 3-1 区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	6	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	28	70	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	22.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	60	48	80	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	28	93.3	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	174	108.75	不达标

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），SO₂、NO₂ 和 CO 年均浓度值优于一级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度值满足过渡阶段二级标准。O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值超标，项目所在区属于不达标区。

大气环境综合整治：为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50 号），通过优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；优化交通结构，大力发展绿色运输体系；强化面源污染治理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实降低排放强度；加强机制建设，完善大气环境管理体系。届时，苏州高新区的环境空气质量将得到极大的改善。

为更好的了解项目所在地非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、氟化物、氮氧化物、氨环境质量现状，本次评价引用苏州环优检测有限公司出具的 HY26011604802 检测报告，引用报告信息如下：

表 3-2 引用报告信息情况表

引用报告编号	监测日期	监测点名称	与本项目方位及距离	引用监测项目	限值标准
HY26011604802	2026.01.28-02.04	G2 项目地东南侧空地	西南侧 4750m	非甲烷总烃	2.0 mg/m ³
				总悬浮颗粒物	0.3 mg/m ³
				氟化物	0.02 mg/m ³
				氮氧化物	0.25 mg/m ³
				氨	0.2 mg/m ³



图 3-1 引用数据点位与本项目位置关系图

上述点位均在项目地 5km 范围内，且检测时间均在近 3 年内，因此符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》关于引用点位的要求。

表 3-3 其他污染物补充检测点检测结果表

监测项目	测点	浓度范围 mg/m ³	环境质量标准 mg/m ³	超标率 (%)	污染指数 Pi	达标 情况
非甲烷总烃	G2 项目地 东南侧空地	0.2-0.38	2	/	0.1-0.19	达标
总悬浮颗粒物		ND	0.3	/	0.28	达标
氟化物		0.0007-0.0008	0.02	/	0.035-0.004	达标
氮氧化物		0.034-0.042	0.25	/	0.136-0.168	达标
氨		0.1-0.14	0.2	/	0.5-0.7	达标

注：“ND”表示未检出，总悬浮颗粒物的检出限为 0.168 mg/m³。

由上表可知，引用监测点非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、氟化物、氮氧化物、氨达到了相应环境质量标准。

(3) 噪声环境质量现状

本次评价于 2026 年 1 月 20 日委托苏州环优环境检测有限公司对项目地场界外 1 米，高度 1.2 米处进行昼间、夜间声环境本底监测，共布设 4 个监测点。监测期间周边工业企业正常生产。监测在无雨雪、无雷电、无风天气下进行，气象参数：昼间，阴，最大风速：1.3 m/s；夜间，阴，最大风速：1.6 m/s。监测结果如下表所示。

表 3-4 声环境质量现状监测结果表（单位 Leq: dB(A)）

测点位置	N1 (东侧)	N2 (南侧)	N3 (西侧)	N4 (北侧)
昼间	61	64	64	60
夜间	48	53	54	47
标准	3 类标准：昼间≤65dB (A)、夜间≤55dB (A)			
达标情况	达标			

(4) 土壤、地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(试行)，地下水、土壤原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。本项目不涉及以上特殊地下水资源保护区，厂内地面均硬化处理污染途径较少，且本项目土壤环境污染隐患较低，厂内地面均硬化处理，污染途径较少，故不开展地下水环境影响评价。

对照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018 年 8 月 1 日施行），本公司不属于土壤重点单位，因此不开展土壤及地下水环境现状调查。

(5) 生态环境

本项目周边无生态环境保护目标，故本项目不再进行生态环境现状调查。

环境保护目标

根据现场踏勘，项目区域场地平坦，厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。项目周边环境保护目标如下：

（1）大气环境保护目标

本项目 500m 范围内距离最近敏感点为，其他大气环境保护目标如下表。

表 3-5 本项目大气环境主要环境保护目标

序号	大气环境保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
1	玉锦花园	-38	-83	小区居民	人群	2 类	南	75
2	苏州高新区实验初级中学（马运分校）	100	-60	学校	人群	2 类	东南	115
3	南山观枫四季花园	-38	-276	小区居民	人群	2 类	南	265
4	东浜新苑	0	-274	小区居民	人群	2 类	东南	274
5	枫秀苑	-500	-53	小区居民	人群	2 类	西南	300
6	康佳花园	-300	-280	小区居民	人群	2 类	西南	318
7	马浜花园	371	-61	小区居民	人群	2 类	东南	375

注：坐标是以厂区东南角为（0、0）点，正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴设置，为自定义坐标系。

（2）声环境保护目标

厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

（3）地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（4）生态环境保护目标

本项目不新增用地，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

(1) 废气排放标准

本项目施工期施工扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表 1 标准。大气污染物排放标准限值见表 3-6。

表 3-6 本项目施工扬尘排放标准

序号	执行标准	项目	排放标准（mg/m ³ ）
1	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）	TSP ^a	0.5
2		PM ₁₀ ^b	0.08

a: 任一监控点（TSP自动监测）自整时起依次顺延15min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据HJ 633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM₁₀或PM_{2.5}时，TSP实测值扣除200μg/m³后再进行评价。
b: 任一监控点（PM₁₀自动监测）自整时起依次顺延1h的PM₁₀浓度平均值与同时段所属设区市PM₁₀小时平均浓度的差值不应超过的限值。

本项目运营期废气排放执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关标准限值；非甲烷总烃厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内无组织特别排放限值要求。本项目各废气污染物排放标准详见下表。

表 3-7 本项目有组织废气排放标准

执行标准	表号 级别	排气筒 高度	污染物指标	标准限值	
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h
江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）	表 3	35m	氮氧化物 ^a	100	/
		35m	氟化物	1.5	/
		35m	颗粒物	20	/
		35m	非甲烷总烃	50	/
		35m	锡及其化合物	1.0	/
		35m	氨	10	/
		35m	TVOC	100	/
根据制药导则 DMEGAH 计算得到	/	35m	甲基磺酸雾	9	/
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	表 2	35m	臭气浓度	6000（无量纲）	/

表 3-8 本项目厂界无组织废气排放标准

污染物项目	浓度限值 mg/m ³	无组织排放监控 位置	执行标准
非甲烷总烃	2.0	企业边界	江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4
氨	1.0		

氮氧化物	0.12	边界外浓度最高点	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
锡及其化合物	0.06		
氟化物	0.02		
颗粒物	0.5		
臭气浓度	20	厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

表 3-9 本项目厂区内无组织废气排放标准

污染因子	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
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
	20	监控点处任意一次浓度值	

（2）废水排放标准

本项目排放标准执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）。高新区枫桥水质净化厂尾水排放标准 COD、氨氮、总磷、总氮执行苏州市市委、市政府 2018 年 9 月下达的《关于高质量推荐城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见的通知》（苏委办发[2018]77 号）中的“苏州特别排放限值”以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 一级 A 标准中较严格的标准限值。

表 3-10 本项目污水接管标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）	表 1B 标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）	苏州特别排放限值	COD		30
			氨氮		1.5(3)*
			总氮		10
			总磷		0.3
企业废水总排放口	江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）	表 1 间接排放标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	300
			SS		250
			氨氮		20
			总磷		3.0
			总氮		35
			总铜		0.3
		表 2“圆片级封装产品”	单位产品基准排水量	m ³ /片	11

*：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

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)表1标准, 营运期项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。具体见下表。

表 3-11 建筑施工场界噪声排放限值

执行标准	级别	单位	标准限值	
			昼	夜
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)	/	dB(A)	70	55

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准	级别	单位	标准限值	
			昼	夜
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3类	dB(A)	65	55

(4) 固体废物排放标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订, 自2020年9月1日起施行)和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。

一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物管理执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023); 生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》(建设部令第157号)相关要求。

总量控制指标

(1) 总量控制因子

大气污染总量控制因子：颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、氮氧化物；考核因子：氟化物、锡及其化合物、甲基磺酸雾、氨。

水污染总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN；考核因子：SS、铜。

(2) 项目总量控制建议指标

表 3-13 建设项目污染物排放总量指标（废气单位：kg/a，废水单位：t/a）

种类	污染物名称	本项目			申请总量
		产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	7308.79	6577.911	730.879
		锡及其化合物	0.19	0	0.19
		氟化物	79.863	71.8767	7.9863
		颗粒物	350.503	332.5777	17.9253
		氨	8.6747	7.8066	0.8681
		甲基磺酸雾	1.378	1.2402	0.1378
		氮氧化物	0.656	0.5904	0.0656
	无组织	甲基磺酸雾	0.072	0.072	0.072
		氟化物	4.18	4.18	4.18
		氮氧化物	0.034	0.034	0.034
		氨气	0.456	0.456	0.456
		颗粒物	17.5	17.5	17.5
		非甲烷总烃	397.6	397.6	397.6
		锡及其化合物	0.01	0.01	0.01
废水	生产性废水	废水量	19337	19337	/
		COD	5.34	4.37	/
		SS	6.8	6.61	/
		NH ₃ -N	0.21	0.11	/
		TP	0.17	0.166	/
		TN	0.29	0.14	/
		铜	0.016	0	/
	冷却塔强制排水	废水量	14400	14400	/
		COD	2.88	0	/
		SS	1.44	0	/
	生活污水	废水量	36000	36000	/
		COD	14.4	0	/

		SS	10.8	0	10.8	/
		NH ₃ -N	0.9	0	0.9	/
		TP	0.18	0	0.18	/
		TN	1.62	0	1.62	/
	综合废水	废水量	69737	69737	69737	69737
		COD	22.62	2.28	20.34	20.34
		SS	19.04	6.09	12.95	12.95
		NH ₃ -N	1.11	0.05	1.06	1.06
		TP	0.35	0.16	0.19	0.19
		TN	1.91	0.04	1.87	1.87
		铜	0.016	0	0.016	0.016

(3) 总量平衡途径

大气污染物在苏州高新区内平衡；水污染物在枫桥水质净化厂总量指标额度内平衡，总量指标符合区域污染物总量控制要求；固废外排量为零。

4、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目在施工期间要对土地进行挖掘、平整等处理，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和扬尘、噪声、固体废物、废污水等对周围环境的影响，而且以扬尘和施工噪声尤为明显。以下将就这些污染及其对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

废水

1、污染源强分析

施工期产生的废水包括施工人员生活污水和施工作业废水。

①生活污水

本项目施工期生活污水主要源自施工人员平时的生活，主要污染物是 COD、SS、氨氮、总磷等。施工人员生活污水经收集后通过建设的临时污水管道就近接入市政污水管网排入枫桥水质净化厂，处理达标后排入京杭运河。

本项目施工期约为 36 个月，以 900 天计，施工人员约 100 人，施工人员每天生活用水以 150L/人计，则生活用水量为 13500t，污水按用水量的 80%计，则本项目施工期放生活污水量为 10800t，施工期生活污水污染物的产生量详见下表。

表 4-1 施工期生活污水及污染物产生情况

污染物因子	产生浓度 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)	日产生量 (t)	日排放量 (t)	施工期产生量 (t)	施工期排放量 (t)	排放去向
污水量	/	/	12	12	10800	10800	收集后接入市政污水管网排入枫桥水质净化厂
COD	500	500	0.006	0.002	5.4	5.4	
SS	400	400	0.0048	0.0016	4.32	4.32	
氨氮	45	45	0.00054	0.00018	0.486	0.486	
总磷	8	8	0.000096	0.000096	0.0864	0.0864	
总氮	70	70	0.00084	0.00084	0.756	0.756	

②施工作业废水

施工活动中排放的各类作业废水如搅拌机清洗水、打桩泥浆水、洗石冲灰废水以及车辆的冲洗水等，主要污染物是悬浮物等。施工场地修建临时沉淀池，含 SS 的生产废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，主要回用于道路洒水，防止地面路

面扬尘等。

此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，根据类比监测调查，SS 浓度约为 1000~3000mg/L，肆意排放可能会造成周边市政污水管网的堵塞，本项目泥浆水经沉淀处理后回用。

2、水环境影响分析

①施工废水

施工机械跑、冒、滴、漏的油污及冲洗后产生的油污染废水主要含石油类，如不经处理直接排放，会对地表水造成油污染。砂石料冲洗废水中悬浮物含量较高，不处理直接排放会引起地表水浑浊。此外，雨水对施工场地上物料、机械冲刷形成的径流也含有 SS、石油类等污染物。根据废水特征，施工期间施工场地内设置隔油池和沉淀池对收集的施工废水进行隔油、沉淀处理，处理水首先循环回用于施工生产，其余用于施工现场、临时堆土场、施工便道的洒水防尘和车辆、机械冲洗，不向外排放，对本项目所在地的地表水环境的影响较小。



图 4-1 施工废水处置流程

施工废水回用可行性：①本项目地面冲洗用水对水质要求不高，经沉淀澄清、隔油处理后的施工废水水质完全可以满足地面冲洗水用水水质要求；②根据《混凝土用水标准（JGJ63-2006）》可知，混凝土拌和用水包括饮用水、地表水、地下水、再生水、混凝土企业设备洗刷水和海水等，本施工废水中来自水泥、外加剂所带入的极少量离子（Ca²⁺、Na⁺、K⁺、OH⁻和 SO₄²⁻）对低标号混凝土质量完全不会构成影响，只要回用前对处理的废水按照相关标准要求进行了试验检测，并按照一定比例的配比添加外加剂以满足不同强度等级混凝土使用的情况下，经沉淀澄清、隔油处理后的施工废水水质能够达到低标号混凝土用水标准要求。

综上所述，本项目施工废水经沉淀澄清、隔油处理后回用于地面冲洗和混凝土搅拌完全可行，既节约了成本，又降低了环境污染影响。

此外，道路施工时，雨水冲刷施工现场，雨水径流含有大量悬浮固体物，短暂

性的影响河水水质；钻孔桩施工采用的泥浆护壁，在其循环过程中也将会有泥浆滴落水中，增加河水中的泥沙；类比调查同类施工项目对河道影响程度，水域施工过程中水体的悬浮物浓度约 80~160mg/L 之间，短期内会使河道水质恶化，但这种影响是短暂性的。

废水处理设施相关参数：

临时沉淀池：1 个，容积 48m³；

临时隔油池：1 个，容积 48m³；

②施工生活污水

本项目施工期施工人员产生一定量生活污水，利用周边区域配套的卫生设施，经管网收集至枫桥水质净化厂处理，不向周边水体排放。因此不会对水环境产生明显影响。

废气

1、污染源强分析

本项目施工期的大气污染物主要是粉尘、扬尘，一般由土地平整、地基的填挖、物料装卸和车辆运输造成的；施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为 NO_x、CO、烃类物等；此外，装修过程中使用涂料和油漆有少量的有机废气挥发。

①粉尘、扬尘

场地平整、土方运输、施工材料装卸及运输等施工过程都会产生大量的粉尘。施工场地道路与砂石堆场遇风也会产生扬尘，主要污染因子为 TSP。据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m³。运输车辆在线的道路扬尘量每公里为 1.40 公斤/车辆，在工程开挖区、弃土堆放现场附近的道路扬尘量达到每公里为 7.72 公斤/车辆。施工高峰期运输量大，车辆来往频繁时，存在道路扬尘污染。根据同行业类比，运输车辆在沿线的道路扬尘量为每公里 1.40 公斤/车辆，在工程开挖区、弃土堆放现场附近的道路扬尘量达到每公里 7.72 公斤/车辆。施工高峰期运输量大，车辆来往频繁时，存在道路扬尘污染。

②施工机械燃料废气

建设阶段施工机械燃料燃烧产生的废气也不容忽视。施工机械采用的燃料大多为柴油、汽油，燃烧产生的污染因子为 SO_2 、 NO_2 等。机械自身应有配套的净化装置系统，燃料燃烧排放的废气应满足相关的标准。本项目的施工期拟需要的机械量次尚不确定，本次环评不对机械燃料燃烧产生的废气做定量分析。

③装修废气

建设单位使用的材料和设备必须符合国家标准，有质量检验合格证明和有中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂厂名、厂址等。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。装修完毕后须空置通风一段时间，一般为 1 个月，消除有害物质的残留，方可交付使用。项目装修阶段有机废气包括油漆废气和甲醛废气。由于不同建设单位的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时的油漆耗量和油漆品牌也不相同。因此，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测，本报告仅对油漆废气作一般性估算。

本项目装修时的大气污染物主要来自于刷漆和使用木材等工序，该过程会有有机废气产生。项目总建筑面积 189739.24m^2 ，按每 100m^2 的建筑面积使用 1kg 油漆，可挥发成分按 2% 计，则项目共产生有机废气约为 37.9kg ，由于项目的工程量较大，施工期中的装修计划约需 6 个月完成，则每天有机废气产生量约为 0.21kg/d ，本项目总占地面积为 65082.1m^2 。项目地平坦空旷，污染物很快扩散到周围环境中稀释到极低的浓度，因此装修期产生少量甲苯对项目地周围环境敏感目标产生影响不大。此外，本项目装修产生的一些装修垃圾均由装修承包商妥善处理。

2、大气环境影响分析

施工过程中产生的粉尘、地面扬尘和施工机械废气以及运输车辆尾气等以及装修期间油漆、涂料等挥发出来的气体，会造成周围大气环境污染。因此要求施工单位采取以下措施以减少施工期废气对周围环境的影响：

（1）施工扬尘

1) 施工作业扬尘

施工作业扬尘的产生量与气候条件和施工方法有关，因施工尘土的含水量比较低，颗粒粒径较小，在风速大于 3m/s 时，施工过程中会有风吹扬尘产生。这部分扬

尘大部分在施工场地附近沉降。根据类比分析，由于粉尘颗粒的重力沉降作用，扬尘污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，一般在扬尘点下风向 0~50m 为较重污染带，50~100m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对空气影响甚微。施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在建筑物和树木枝叶上，影响景观。

据调查，离本项目最近的环境敏感目标为西北侧 450m 处的机械工业苏州高级技工学校，由于距离较远，受到本项目施工作业扬尘的影响较小。

研究表明，在有围挡的情况下，施工扬尘比无围挡情况下会有明显地改善。因此，施工单位应视施工具体情况适时采取必要的围挡措施，以求有效地降低施工作业扬尘对附近敏感点的影响。

同时，还可通过洒水等措施以减缓施工作业扬尘对敏感点大气环境质量及现场施工人员的影响。根据类比调查，洒水与否所造成的环境影响差异较大，而且越接近场界效果越好，见下表。

表 4-2 施工扬尘（TSP）浓度变化分析表 单位：mg/m³

距离（m）	10	20	30	40	50	100
场地不洒水	1.75	1.3	0.78	0.365	0.345	0.33
场地洒水后	0.437	0.35	0.31	0.265	0.25	0.238

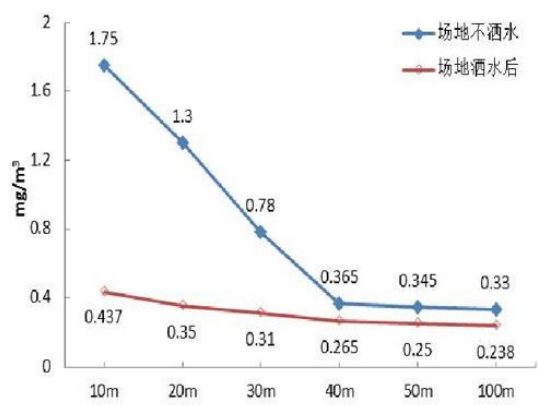


图 4-2 施工场界不同距离处 TSP 浓度变化

本工程施工场地以施工临时用地边界为界，根据表 4-2 和图 4-3 可知：

在施工场地不洒水的情况下，施工场界外 20~30m 的范围内的 TSP 浓度值能达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中无组织排放监控浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；100m 外 TSP 浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中 TSP 的日均二级标准。

在施工场地采取洒水措施后，施工扬尘 TSP 浓度下降明显，施工场界 10m 内的 TSP 浓度值就能达到 GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；洒水抑尘可以使施工场地扬尘在 30~40m 的距离范围内接近和达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中 TSP 的日均二级标准。

在施工场地洒水的情况下，场界外约 30m 即可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，施工扬尘对 30m 范围内会产生一定的影响，对场界 30m 范围以外的敏感目标影响较小，本项目 30m 范围内无敏感目标，因此影响较小。

建设单位在施工时应做好围挡措施、同时进行洒水降尘，严格执行各项污染防治措施，以降低对施工扬尘对附近敏感点的影响，则施工扬尘不会对周边环境敏感目标产生明显影响，其施工扬尘对周围环境的影响在可接受范围内。

2) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，施工材料需露天临时堆放，部分施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量， $\text{kg}/\text{吨}\cdot\text{年}$ ； V_{50} ——距地面 50m 处风速， m/s ；

V_0 ——起尘风速， m/s ； W ——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘沉降速度见表 4-3。由表可知，粉

尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 4-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。项目所在区域年平均降水天数为 126.8 天，以剩余时间的 1/2 为易产生扬尘的时间计，全年产生扬尘的气象机会有 31.9%，特别可能出现在夏、秋二季，雨水偏小的情况下，因此本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

输车应按规定加盖蓬盖或其他防止洒落措施，装载不宜过满，保证运输过程中不洒落；对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少扬尘对施工便道沿线敏感点的影响。

3) 道路扬尘

道路扬尘主要是由于施工车辆在运输材料和土石方而引起，引起扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速直接影响到扬尘的传输距离。

本项目材料及土石方运输车辆采用汽车运输，沿线经过敏感道路二次扬尘会对其产生不利影响。

根据相关洒水降尘的试验结果表明，如果在干燥、晴朗天气对汽车行驶路面勤洒水，可以使扬尘产生量减少 70%左右，收到很好的降尘效果，洒水降尘的试验资料见表 4-4。此外，试验结果还表明，当洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的污染距

离可缩小到 20~50m 范围内。

表 4-4 施工道路洒水降尘试验结果

距路边距离		5m	20m	50m	100m
TSP 浓度 (mg/Nm ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60
降尘率 (%)		80.2	51.6	41.7	30.2

由上表可知，采取洒水措施可有效降低道路运输扬尘带来的不利影响。因此，为尽可能的降低道路运输扬尘对沿线敏感点的影响，应定时对路面进行洒水。同时，进出工地的土石方、物料等运输车辆，应严格按照既定的线路进行运输，在运输过程中应采用密闭车斗，并保证土石方、物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，土石方、物料的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证土石方、物料等不露出。运输车辆应优先选择远离镇区的路线，尽量避免从镇区内部穿过；严格控制车速，禁止超速超载等易加重扬尘的污染行为；严格执行施工期的各项防尘措施，车辆运输路线两侧的环境空气影响将得到有效的控制。

根据《苏州市人民政府关于印发苏州市建设工程施工现场扬尘污染防治管理办法的通知》（苏府规字[2011]13 号），建设单位在施工过程中应做到以下扬尘控制措施：

- ①加强建设工程施工现场管理，防治施工扬尘污染。
- ②制定施工现场扬尘污染防治方案，做好扬尘污染防治措施的落实。
- ③明确专人负责扬尘污染防治的具体管理工作，并在施工现场公示。
- ④建立施工现场扬尘污染防治方案报监制度。
- ⑤对建设施工用地设置符合规定要求的围挡。

⑥施工单位应当建立扬尘污染防治的教育和技术交底制度，将环境保护知识纳入工人上岗前的教育内容，对所有进场人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治的技术交底。

⑦施工现场的主要出入口、主要施工道路、外脚手架底和主要材料的堆放地应当按照规定作硬化处理。施工现场的主要出入口应当设置车辆清洗设施或设备。洗

车平台四周应当设置防溢座或废水收集坑、沉淀池，防止洗车废水溢出工地。工地的排水系统，应当定时清理，做到排水畅通，杜绝随意排放。

⑧施工现场的建筑材料、构件应当按平面布置图分类、分规格存放。散体物料应当采取挡墙、覆盖等措施。易产生粉尘的水泥等材料应当在库房或密闭容器内存放。

⑨施工现场的施工垃圾和生活垃圾，应当设置密闭式垃圾站集中分类存放，及时清运。建设工程施工现场应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。因项目规模、条件限制等特殊情形确需现场搅拌的，应当按照规定向相关部门备案，并在现场配备降尘防尘装置。

⑩应当配备洒水车辆，合理分步实施，控制土方开挖和存留时间。灰土闷灰时应当集中堆放，采取洒水降尘，及时覆盖。路基土方填筑时，应当采用稳定土拌合机，不得使用无防尘遮罩的粉碎设备，并及时碾压。运输建筑垃圾（工程渣土）、砂、石等散体物料时，应当采用具有密闭车厢的运输车辆。车辆驶离工地前，应当在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。建筑垃圾（工程渣土）应当按照规定运输至核准的储运消纳场所。

4）装修期废气控制

在本项目的装修期间，对使用的油漆、内外墙涂料、室内的各种材料等必须符合国家有关的标准，如 GB6566-2001 建筑材料放射性核素限量、GB18581-2001 室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量、GB18582-2008 室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量、GB18583-2001 室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量。甲醛、二甲苯等污染废气的挥发是一个长期的过程，持续时间长，向户外释放的浓度较低，对周围空气质量影响较小，范围不大。装修期间应注意通风换气，开启门窗，让有害物质尽快释放，待空气质量达到国家标准后方可运营。

5）运输车辆施工设备尾气控制

对于施工机械，应使用优质柴油作原料，不得使用劣质柴油。对于运输车辆机动车尾气，施工单位应设置指示牌及明显限速禁鸣标志，引导车辆减少怠速，尽量减少汽车尾气的排放，运输车辆禁止超载，物料运输路线应绕开居民区、机关单位

等敏感点，尽量减少对周围大气的影 响。同时，材料运输尽量避免在重污染天气进行。

在采取了上述措施后，预计施工期产生的废气对周围大气环境影响较小。

噪声

1、污染源强分析

本项目施工噪声主要来源包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞及施工人员的活动噪声，部分施工机械设备噪声源及其声级详见表 4-5，交通运输车辆声级详见表 4-6。

表 4-5 部分施工机械设备噪声声压级

设备名称	声级 dB(A)	设备名称	声级 dB(A)
棒式震动器	113	压路机	92
挖掘机	95	空压机	92
推土机	94	通风机	100~115
打桩机	95~105	水泵	90
铆枪	91	电锯	100~120

表 4-6 交通运输车辆噪声声压级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB(A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	75

项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不大一样，因此其噪声值也不一样，下面具体就各个阶段（土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段）分别讨论：

土石方工程阶段：主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆，这些噪声源特征值见表 4-7。

表 4-7 土石方阶段主要设备噪声级

设备名称	声级，dB（A）	距离，m
推土机	80	5
装载机	86	5
挖掘机	85	5

基础施工阶段：主要噪声源是各种打井机、打桩机、空压机等。这些声源基本是固定声源，其中以打桩机为最主要的声源。基础施工阶段的噪声源特征值见表 4-

8。

表 4-8 基础施工阶段主要设备噪声级

设备名称	声级, dB (A)	距离, m
吊机	70~80	15
打桩机	95~105	15
平地机	86	15
打井机	85	3
空压机	92	3

结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段,使用的设备品种较多。主要声源有各种运输设备、结构工程设备及一些辅助设备,主要噪声特征值见表 4-9。

表 4-9 结构施工阶段主要设备噪声级

设备名称	声级, dB (A)	距离, m
吊车	70~80	15
振捣棒	87	2
电锯	103	1

装修阶段占总施工时间比例较长,但声源数量较少,主要噪声源包括砂轮机、电钻、吊车、切割机等,主要噪声源特征值见表 4-10。

表 4-10 装修阶段主要设备噪声级

设备名称	声级, dB (A)	距离, m
砂轮机	91~105	1
吊车	70~80	15
木工圆锯机	93~101	1
电钻	62~82	10
切割机	91~95	1

2、噪声环境影响分析

(1) 噪声环境影响分析

噪声是施工期的主要污染因子,施工过程中所用的施工作业机械及交通运输车辆都是噪声源,这些噪声源强峰值可达 85~100dB(A) 左右。现场施工时各类机械设备往往同时运作,多种机械噪声辐射相互叠加,噪声级将更高,辐射范围将更大,对周边居民可能产生一定程度的影响,项目装修也会产生一定量的噪声。施工噪声对周围地区声环境的影响,将采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2025) 进行评价。

由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L₁、L₂ 分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级（dB（A））；

r₁、r₂ 为接受点距源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg r_2 / r_1$$

由此式可计算出噪声值随距离衰减的情况。

表 4-11 噪声值随距离的衰减关系

距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔLdB（A）	0	20	34	40	43	46	48	52	57

表 4-12 施工噪声随距离的衰减值 单位：dB(A)

机械名称	离施工点距离（m）								
	5	10	20	40	60	80	100	150	200
轮式装载机影响值	80	74	68	62	58	56	53	48	46
平地机影响值	80	74	68	62	58	56	53	48	46
振动式压路机影响值	76	70	64	58	54	52	50	46	44
挖掘机影响值	74	68	62	56	52	50	48	44	42
摊铺机影响值	77	71	65	59	56	53	51	47	45
推土机影响值	76	70	64	58	54	52	50	46	44

由上表可见，距离各施工机械 20m 范围内的声环境噪声值将超过建筑施工场界环境噪声排放限值；夜间距离各施工机械 80m 范围内的声环境噪声值可以满足建筑施工场界环境噪声排放限值。故施工期间昼间施工各施工机械要远离各敏感点 20m 以上，夜间施工要远离各敏感点 80m 以上。

（2）声环境敏感点目标影响分析

由于项目附近的敏感点距离本项目较远，因此项目施工过程中对这些敏感点的影响较小。

建设单位必须加强施工现场管理，要求施工单位在施工期间采取如下措施：最大

限度地减少施工期噪声对周边环境的影响。

1) 施工期噪声对周围环境的影响

①合理安排施工进度和作业时间。对主要噪声设备实行限时作业，原则上夜间（晚 22 点到次日早晨 6 点）禁止施工。因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续作业的，或者因道路交通管制需要在夜间装卸建筑材料、土石方和建筑废料的，施工单位应当取的当地环境保护行政主管部门夜间作业证明。施工单位严格按照夜间施工噪声控制标准进行施工作业控制，对施工顺序进行调整，尽量避免噪声大的机械在夜间施工，同时调整机械的位置，使其尽量避开周边敏感目标。

②施工单位应选用先进的低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施，如在声源周围设置屏障、加隔震垫、安装消声器等，以减轻噪声、振动对周边环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)，并由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。

③施工单位应采用先进的施工工艺，合理选用打桩机，禁止使用高噪声柴油冲击打桩机、振动打桩机和产生 pH 值超过 9 的泥浆水反循环钻孔机等。根据有关资料，静力压桩机和柴油打桩机在离机 10 米的场界测得的噪声分别为 69dB(A)和 100dB(A)以上，后者噪声大大高于前者，本项目选用静力压打桩的方式，打桩深度为 30 米。因此可从施工工艺上和设备上控制环境噪声及振动。

④精心安排，减少施工噪声影响时间，但除施工工艺需要连续作业的（如钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑，地下室浇砼和屋面浇砼等）外，禁止夜间施工。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后还须现场公示后方可进行夜间施工。

⑤淘汰落后的生产方式和设备，采用新技术和低噪声设备，使噪声污染在生产过程中得到控制。

⑥施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生。

⑦钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放。

⑧运输车辆驶入范庄前后应禁止鸣号。同时施工营地、高噪声设备设置在远离

居民一侧，以减少对周边居民的影响。建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民、学校建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请当地环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。从而减少噪声对于周边的影响，使其影响在可接受范围之内。

2) 施工期振动对周围环境的影响

①对本工程中产生的振动、噪音的压路机、挖掘机、搅拌机等施工机械，为避免产生过大的振动造成损害，因此挖掘机及压路机尽量安排在白天施工，以减少影响。

②严格控制各种施工机具的噪声，对不符合噪声及振动标准的汽车、机械等严禁使用。

③施工车辆，特别是重型运输车辆的运行通路，应尽量避免避开振动敏感区域。

④在靠近居民住宅等敏感区段施工时，夜间禁止使用打桩机、夯土式压路机等强振动的机械。

在采取了上述措施后，预计施工期产生的噪声及振动对周围环境影响较小。

固废

1、污染源强分析

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，施工人员 100 人，则施工期产生生活垃圾共约 0.1t/d，施工期以 900 天计，则整个施工期约产生生活垃圾 90t，统一收集后由环卫部门统一清运。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要为建材损耗产生的垃圾。建材损耗产生的垃圾其产生量以 0.03 吨每平方米计算，本项目总建筑面积为 189739.24m²，因此施工固体废弃物产生量约为 5692t。不可回填的建筑垃圾，建设单位应根据当地有关建筑垃圾和工程渣土处置的管理规定，向有关管理部门申报获准后进行清运处置。

2、固废环境影响分析

工程施工应做好土石方平衡工作，开挖的土石方应作为施工场地平整和建筑用料。建筑垃圾有计划堆放，及时清运或加以利用。生活垃圾由环卫部门定期清运。因

此，在采取以上措施后施工期产生的固废全部得到妥善处理，对周围环境影响不大。

生态环境

本次工程范围内的水土流失多是水力侵蚀造成的，由于施工期土壤裸露，在雨水天气易受水流冲刷，引起水土流失，水土流失类型以沟蚀、面蚀为主。项目建设方在工程施工期应制定好水土保持方案，并按照水土保持方案做好水土保持及生态修复。建设单位根据施工进度对地面进行分期开挖，避免地面长时间裸露，施工期结束后及时培植绿化带，雨水天气时对裸露地面进行适当的防护并设置围堰，对雨水进行收集并经过沉淀后回用，防止雨水直接流入雨水管道，造成雨水管道的堵塞。经过以上措施后，水土流失的现象会大大减少，同时加强绿化，对生态环境影响较小。

。

运营期环境影响和保护措施

(1) 废水

本项目废水主要为生活污水、生产废水等，其中生产废水包括生产性废水、冷却塔强制排水、纯水制备浓水。

1、废水源强

1) 生活污水

本项目新增 1000 名员工，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2025 年修订）》，企业员工生活用水定额为 150L/人·d，本项目年工作 300 天，则本项目新增用水量 45000m³/a，生活污水产污按 80%计，则生活污水排放量为 36000m³/a，主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮，其产生浓度分别为：COD 400mg/L、SS300mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 45mg/L、总磷浓度为 5mg/L。

2) 生产性废水

根据表 2-8 主要产生含氟废水（5295t/a）、碱洗含氮废水（8210t/a）、酸性含铜废水（4083t/a）、研磨废水（4666t/a）及有机废水（2378t/a），其中含氟废水处理全部回用，其他废水经各自污水处理系统处理后与生活污水、冷却塔强制排水及纯水制备浓水一起接入市政污水管网进枫桥水质净化处理。本项目废水处理工艺如下。

表 4-13 本项目废水处理工艺汇总表

序号	废水种类	废水量	处理工艺及处理能力	排放去向
1	含氟废水	5295t/a	含氟废水处理系统（两级化学沉淀预处理+过滤+树脂深度除氟+反渗透膜回用+浓水蒸发减量工艺）1 套，处理能力 20m ³ /d	处理后回用
2	酸性含铜废水	4083t/a	含铜废水处理系统（一级混凝沉淀+破络反应+二级混凝沉淀工艺）1 套，处理能力 15m ³ /d	处理达标后进入综合废水处理系统
3	有机废水	2378t/a	有机废水处理系统（pH 调节+芬顿氧化+混凝沉淀+砂滤+碳滤工艺）1 套，处理能力 10m ³ /d	处理达标后进入综合废水处理系统
4	碱性含氮废水	8210t/a	综合废水处理系统（混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧生化工艺）1 套，处理能力 70m ³ /d	处理达标后与生活污水、冷却塔强制排水及纯水制备浓水一起接入市政污水管网进枫桥水质净化处理
5	研磨废水	4666t/a		

①含氟废水源强

本项目含氟废水中主要污染因子为氟化物，根据氟元素平衡，约有 492.351kg/a 的氟进入到废水中，含氟废水产生量为 5295t/a，则含氟废水中氟化物浓度约为 93mg/L。

另外,含氟废水中含有少量 COD 及 SS、氨氮、总磷、总氮,其产生浓度分别为 400mg/L、300mg/L、15mg/L、5mg/L、20mg/L。

②含铜废水源强

本项目含铜废水中主要污染因子为铜,根据铜元素平衡,约有 56.81kg/a 铜进入到废水中,含铜废水产生量为 4083t/a,则含铜废水中铜浓度约为 14mg/L,含铜废水中含有少量 COD 及 SS、氨氮、总磷、总氮,其产生浓度分别为 400mg/L、300mg/L、15mg/L、5mg/L、20mg/L。

③有机废水源强

本项目有机废水中主要污染因子为 COD,根据涉清洗有机物平衡,约有 3.1077t/a 有机物进入废水中,即有机废水中 COD 总量为 3.1077t/a,本项目有机废水产生量为 2378t/a,则有机废水中 COD 浓度为 1307mg/L,有机废水中含有少量 SS、氨氮、总磷、总氮,其产生浓度分别为 300mg/L、15mg/L、5mg/L、20mg/L。

④含氮废水源强

本项目含氮废水中主要污染因子为氨氮、总氮,根据氮元素平衡,约有 29.823g/a 的氮进入废水中,含氮废水产生量为 8210t/a,则含氮废水中总氮浓度为 3.6mg/L,氨氮的产生浓度按总氮 80%计,则氨氮的产生浓度为 2.9mg/L,考虑到原水中含氮情况,则最终含氮废水中氨氮产生浓度为 17.9mg/L,总氮浓度为 23.6mg/L,含氮废水中含有少量 COD 及 SS、总磷,其产生浓度分别为 400mg/L、300mg/L、5mg/L。

⑤研磨废水源强

本项目研磨废水共 4666t/a,其主要污染因子为 COD 及 SS,类比同类项目,研磨产生的 COD、SS 浓度分别为 200mg/L、860mg/L。

3) 冷却塔强制排水

本项目冷却塔强制排水共 14400t/a,其污染物主要为 COD、SS,其产生浓度分别为 200mg/L、100mg/L。

4) 纯水制备浓水

本项目纯水制备浓水共 7356t/a,其污染物主要为 COD、SS,其产生浓度分别为 100mg/L、50mg/L。

本项目废水产生及排放情况如下表：

表 4-14 废水产生及排放情况一览表

来源	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措 施	污染物排放量		标准浓 度限值 (mg/L)	排放 方式 与去 向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	36000	pH	6-9（无量纲）		接入市政污水管网	6-9（无量纲）		/	枫桥水质净化厂
		COD	400	14.4		400	14.4	/	
		SS	300	10.8		300	10.8	/	
		NH ₃ -N	25	0.9		25	0.9	/	
		TP	5	0.180		5	0.180	/	
		TN	45	1.62		45	1.62	/	
含氟废水	5295	pH	6-9（无量纲）		两级化学沉淀预处理+过滤+树脂深度除氟+反渗透膜回用+浓水蒸发减量工艺	6-9（无量纲）		/	处理后回用
		COD	400	2.12		50	0.26	/	
		SS	300	1.59		10	0.05	/	
		NH ₃ -N	15	0.08		5	0.03	/	
		TP	5	0.026		1	0.005	/	
		TN	20	0.11		10	0.05	/	
		氟化物	93	0.49		0.1	0.00	/	
含铜废水	4083	pH	6-9（无量纲）		一级混凝沉淀+破络反应+二级混凝沉淀工艺	6-9（无量纲）		/	接入综合污水处理系统
		COD	400	1.63		100	0.41	/	
		SS	300	1.22		50	0.20	/	
		NH ₃ -N	15	0.06		10	0.04	/	
		TP	5	0.020		1	0.004	/	
		TN	20	0.08		15	0.06	/	
		铜	14	0.06		4	0.016	/	
有机废水	2378	pH	6-9（无量纲）		pH调节+芬顿氧化+混凝沉淀+砂滤+碳滤工艺	6-9（无量纲）		/	接入综合污水处理系统
		COD	1307	3.11		300	0.71	/	
		SS	300	0.71		50	0.12	/	
		NH ₃ -N	15	0.04		10	0.02	/	
		TP	5	0.012		1	0.002	/	
		TN	20	0.05		15	0.04	/	
处理后的含铜废水及有机废水	6461	pH	6-9（无量纲）		混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧	6-9（无量纲）		/	枫桥水质净化厂
		COD	173	1.12		50	0.97	/	
		SS	50	0.32		10	0.19	/	
		NH ₃ -N	9	0.06		5	0.10	/	
		TP	0.9	0.006		0.2	0.004	/	

		TN	15	0.1	生化工 艺	8	0.15	/	
		铜	2.5	0.016		0.83	0.016	/	
含氮废 水	8210	pH	6-9（无量纲）			/	/	/	
		COD	400	3.28		/	/	/	
		SS	300	2.46		/	/	/	
		NH ₃ -N	17.9	0.15		/	/	/	
		TP	20	0.164		/	/	/	
		TN	23.6	0.19		/	/	/	
							/	/	
研磨废 水	4666	pH	6-9（无量纲）			/	/	/	
		COD	200	0.93		/	/	/	
		SS	860	4.01	/	/	/		
冷却塔 强制排 水	14400	pH	6-9（无量纲）		接入市 政污水 管网	6-9（无量纲）		/	枫桥 水质 净化 厂
		COD	200	2.88		200	2.88	/	
		SS	100	1.44		100	1.44	/	
合计	69737	pH	6-9（无量纲）		/ 	6-9（无量纲）		6-9 （无量 纲）	/
		COD	324	22.62		292	20.34	300	
		SS	273	19.04		186	12.95	250	
		NH ₃ -N	16	1.11		15	1.06	20	
		TP	5	0.35		2.7	0.19	3	
		TN	27	1.91		27	1.87	35	
		铜	0.23	0.016		0.23	0.016	0.3	

根据江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中，本项目属于圆片级封装产品，其基准排水量 $\leq 11\text{m}^3/\text{片}$ ，本项目封装圆片产能为 6000 片，因此本项目排水量应不超过 6.6 万 m^3 。本项目预估年排水量约为 69737t，不满足江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）单位产品基准排水量要求，根据标准要求，将实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度，并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

换算水污染物基准水量排放浓度公式如下：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \times Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ —水污染物基准排水量排放浓度，单位为 mg/L；

$Q_{\text{总}}$ —排水总量，单位为 m^3 ；

Y —某种产品产量，产品单位见表 2；本项目取 6000 片。

Qi 基—某种产品的单位产品基准排水量，产品单位基准排水量见表 2；本项目为 11m³/片。

P 实—实测水污染物排放浓度，单位为 mg/L。

根据上述公式，将表 4-14 排放浓度带入公式计算换算水污染物基准水量排放浓度如下：COD284mg/L、SS237 mg/L、氨氮 19 mg/L、总氮 33mg/L、总磷 2.8 mg/L、铜 0.28mg/L，对照《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 间接排放标准，本项目废水可达标排放。

2、废水排放信息

本项目为扩建项目，废水排放口依托现有，污水接管口根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				编号	设施名称	处理工艺			
1	综合废水	pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、铜	间断排放，流量不稳定	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-16 废水间接排放口基本情况

序号	排放编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	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	120.54587603	31.32041379	6.9737	市政污水管网	间歇式	排放期间流量不稳定，且无规律，但不属于冲击型排放	枫桥水质净化厂	pH	6-9（无量纲）
									COD	30
									SS	5
									NH ₃ -N	3
									TN	10
									TP	0.3

表 4-17 废水污染物排放信息表					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	292	67.8	20.34
2		SS	186	43.2	12.95
3		NH ₃ -N	15	3.5	1.06
4		TP	2.7	0.6	0.19
5		TN	27	6.2	1.87
6		铜	0.23	0.05	0.016
全厂排放口合计		COD			20.34
		SS			12.95
		NH ₃ -N			1.06
		TP			0.19
		TN			1.87
		铜			0.016

3、依托污水处理设施可行性分析

1) 枫桥水质净化厂简介

枫桥水质净化厂位于鹿山路东端、马运河以北，服务区域为苏州高新区枫津河以北，312 国道及大白荡以南，京杭大运河以西，建林路以东，总处理规模为 8 万吨/天，采用 AC 氧化沟处理工艺，再通过混凝沉淀、微过滤、紫外消毒处理，提标后 COD、氨氮、TN、TP 指标排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1B 标准。

枫桥水质净化厂已经于 2004 年投入运行，目前的处理能力为 80000t/d，接管量为 40000t/d，尚有 40000t/d 的处理余量。枫桥水质净化厂处理工艺流程见下图。

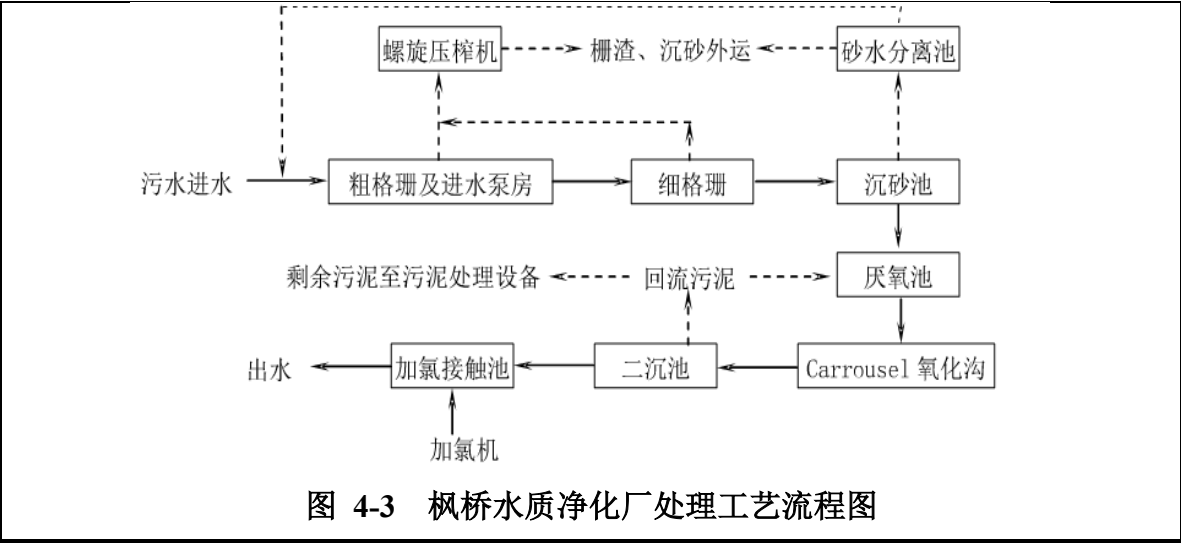


图 4-3 枫桥水质净化厂处理工艺流程图

2) 本项目废水接管可行性分析

①废水量可行性分析

本项目产生的综合废水量为 69737t/a (232.5t/d) 接管至枫桥水质净化厂集中处理，目前枫桥水质净化厂日处理余量规模为 4 万吨/日，本项目废水仅占 0.6%，因此，从废水量来看，枫桥水质净化厂完全有能力接收本项目产生的废水。

②水质可行性分析

本项目废水主要为经厂区污水处理系统出来后的生产废水与生活污水，水质简单，且各污染物浓度均满足枫桥水质净化厂接纳废水水质标准，对枫桥水质净化厂的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质来看，枫桥水质净化厂可接纳本项目产生的废水。

③接管可行性分析

本项目位于苏州高新区枫桥街道马运路、长江路交叉口，属于枫桥水质净化厂服务范围，因此本项目建成后产生的废水通过市政污水管网排入枫桥水质净化厂进行处理是可行的。

综上所述，从废水水量、水质、管网铺设情况以及污水处理厂处理工艺等因素来看，本项目建成后依托枫桥水质净化厂处理是可行的，本项目污水正常排放不会对枫桥水质净化厂的正常运行造成不良影响，也不会对区内的水环境保护目标造成污染。

4、废水处理设施可行性分析

1) 废水处理工艺

本项目废水处理设施主要含 4 个分质处理系统，分别为含氟废水处理系统、含铜废水处理系统、有机废水处理系统、综合废水处理系统，其中含氟废水经处理后全部回用，含铜废水处理系统、有机废水处理系统出水进入到综合废水处理系统处理达标后与生活污水、冷却塔强制排水一起接入市政污水管网进入枫桥水质净化厂处理。

①含氟废水处理系统

含氟废水处理工艺流程如下图。

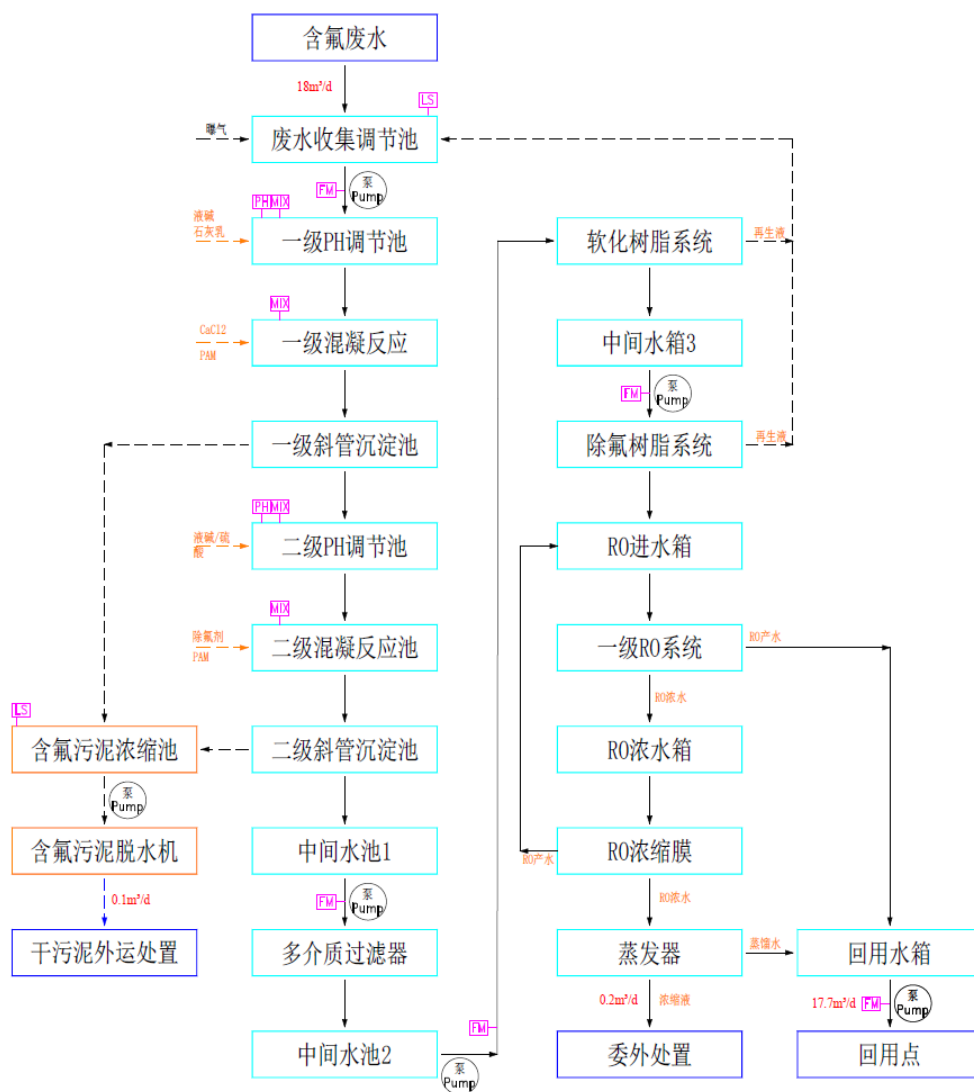


图 4-4 本项目含氟废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

1.1 废水收集调节池

核心功能：均质均量，混合不同时段、不同浓度的含氟废水，稳定进水水质（尤其是氟化物浓度波动），为后续两级沉淀除氟提供稳定工况。

运行参数：有效容积 6m^3 ，水力停留时间（HRT）=6h，搅拌强度适中，避免剧烈搅拌导致颗粒物破碎。

1.2.一级化学沉淀除氟

组成：一级 pH 调节池、一级混凝反应池、一级斜管沉淀池，配套药剂投加系统（石灰乳、 CaCl_2 、PAM）。

药剂投加：优先投加 10%浓度石灰乳（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ），辅助投加 CaCl_2 （补充 Ca^{2+} ），末端投加 0.1%浓度 PAM（助凝剂）。

控制参数：pH 调节至 10.5 ± 0.5 （ CaF_2 沉淀的最佳 pH 范围，避免 pH 过高导致 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶解，过低导致 CaF_2 溶解度升高）；Ca:F 摩尔比 $\geq 1.5:1$ （确保 F^- 充分反应）；混凝反应时间 30min，沉淀时间 30min。

反应原理：核心反应为 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HF} \rightarrow \text{CaF}_2 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ ，生成难溶于水的氟化钙沉淀； CaCl_2 补充 Ca^{2+} ，推动反应正向进行；PAM 促进 CaF_2 絮体长大，便于后续固液分离。

1.3.二级化学沉淀除氟

组成：二级 pH 调节池、二级混凝反应池、二级斜管沉淀池，配套药剂投加系统（硫酸、PAC、高效除氟剂、PAM）。

药剂投加：投加 30%硫酸，回调 pH 至 7.0 ± 0.5 （适配后续铝盐混凝和树脂系统的最佳工况）；投加 PAC（聚合氯化铝，500mg/L）、铝基高效除氟剂（300mg/L），末端投加 PAM（5mg/L）。

控制参数：pH 7.0 ± 0.5 ，混凝反应时间 20min，沉淀时间 40min，搅拌强度由强至弱（避免絮体破碎）。

反应原理：铝基 PAC 和高效除氟剂通过络合、吸附、共沉淀作用，捕捉一级沉淀后残余的微量 F^- ，同时去除水中胶体、细小悬浮物和部分难降解 COD，进一步降低氟化物浓度，为后续树脂系统减负。

1.4.多介质过滤器

核心功能：去除二级沉淀后残余的悬浮物、胶体、微小 CaF_2 颗粒和铝盐絮体，降低水中污染指数（SDI），避免划伤、污堵后续树脂和 RO 膜。

滤料配置：石英砂（底层，粒径 0.8~1.2mm）+无烟煤（上层，粒径 0.5~1.0mm）双层滤料，分层过滤，提升过滤效果。

运行参数：滤速 8~10m/h，反冲洗周期 24h（反冲洗方式：气水联合反冲，确保滤料清洁），出水 SDI≤3、浊度≤1NTU。

1.5.软化树脂系统

核心功能：去除水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等硬度离子，防止后续 RO 膜、除氟树脂结垢（尤其是 CaF_2 、 CaCO_3 结垢），延长树脂和 RO 膜使用寿命，保障系统长期稳定运行。

树脂类型：强酸性阳离子交换树脂（钠型），通过离子交换作用，将水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 替换为 Na^+ ，实现水质软化。

运行参数：空塔流速 10~15m/h，树脂再生周期 7~10 天（采用 5%~8%NaCl 溶液再生，再生废液回流至调节池，循环处理）。

处理效果：出水总硬度≤50mg/L（以 CaCO_3 计），无氟化物去除，水质维持在 F^- ≤3mg/L、SS≤1mg/L，满足除氟树脂进水要求。

1.6.除氟树脂系统

核心功能：深度去除水中残余氟化物，将氟化物浓度降至 RO 膜可稳定处理的范围，确保 RO 产水氟化物达标回用，同时去除部分微量重金属（若有）。

树脂类型：强碱性阴离子除氟树脂（专用除氟树脂），通过树脂吸附作用，特异性捕捉水中 F^- ，实现氟化物深度去除。

运行参数：空塔流速 8~12m/h，树脂再生周期 15~20 天（采用 5%~10%NaOH 溶液再生，再生废液经中和处理后，回流至调节池循环处理）；设置树脂失效预警（当出水 $\text{F}^- > 0.5\text{mg/L}$ 时，启动再生程序）。

1.7.一级 RO 系统

核心功能：深度脱盐、除氟、除有机物、除氨氮，将预处理后的合格水转化为满足产线回用要求的纯水，RO 产水直接回用，RO 浓水进入后续浓缩系统进一步减量。

膜元件选型：陶氏抗污染反渗透膜（聚酰胺材质），适配含氟废水水质，抗污染、脱盐率高。

运行参数：运行压力 1.2~1.5MPa，回收率 60%（即 18m³/d 进水，RO 产水约 11m³/d，RO 浓水约 7m³/d）；投加专用阻垢剂（3~5mg/L），防止 RO 膜结垢；设置在线监测（电导率、氟离子、pH）。

1.8.RO 浓缩膜系统

核心功能：对一级 RO 浓水进行再次浓缩，提高整体水回收率，减少最终需蒸发处置的浓水量，降低蒸发运行成本，实现浓水减量回用。

膜元件选型：抗污染浓缩 RO 膜，适配高盐、高氟浓水水质，耐受高渗透压，避免膜污染和损坏。

运行参数：运行压力 2.0~2.5MPa，回收率 50%（即 7m³/d 一级 RO 浓水，浓缩膜产水约 3.5m³/d，最终浓缩浓水约 3.5m³/d）；投加专用阻垢剂，防止浓水侧 CaF₂、CaCO₃ 结垢。

1.9.蒸发系统

核心功能：对 RO 浓缩膜产生的最终高浓盐水进行蒸发结晶，彻底减量化，实现含氟废水全回用、零排放。

运行原理：采用机械蒸汽再压缩（MVR）技术，利用蒸汽冷凝潜热，将浓水加热蒸发，蒸汽冷凝后形成蒸馏水，浓水进一步浓缩至结晶，产生盐渣。

1.10.含氟污泥处置系统

污泥浓缩池：储存两级沉淀池排出的含氟污泥，通过重力浓缩，降低污泥含水率（从 98%降至 95%左右），减少后续压滤负荷。

板框压滤机：将浓缩后的污泥压滤脱水，使污泥含水率≤60%，形成干泥饼，便于储存和运输。

危废处置：压滤后的干污泥属于一般固废，委托有处理能力单位处置。

滤液处理：压滤产生的滤液（含少量氟化物和悬浮物）回流至调节池，循环进入处理系统，无废水流失，确保全流程零排放。

②含铜废水处理系统

本项目含铜废水处理流程如下图。

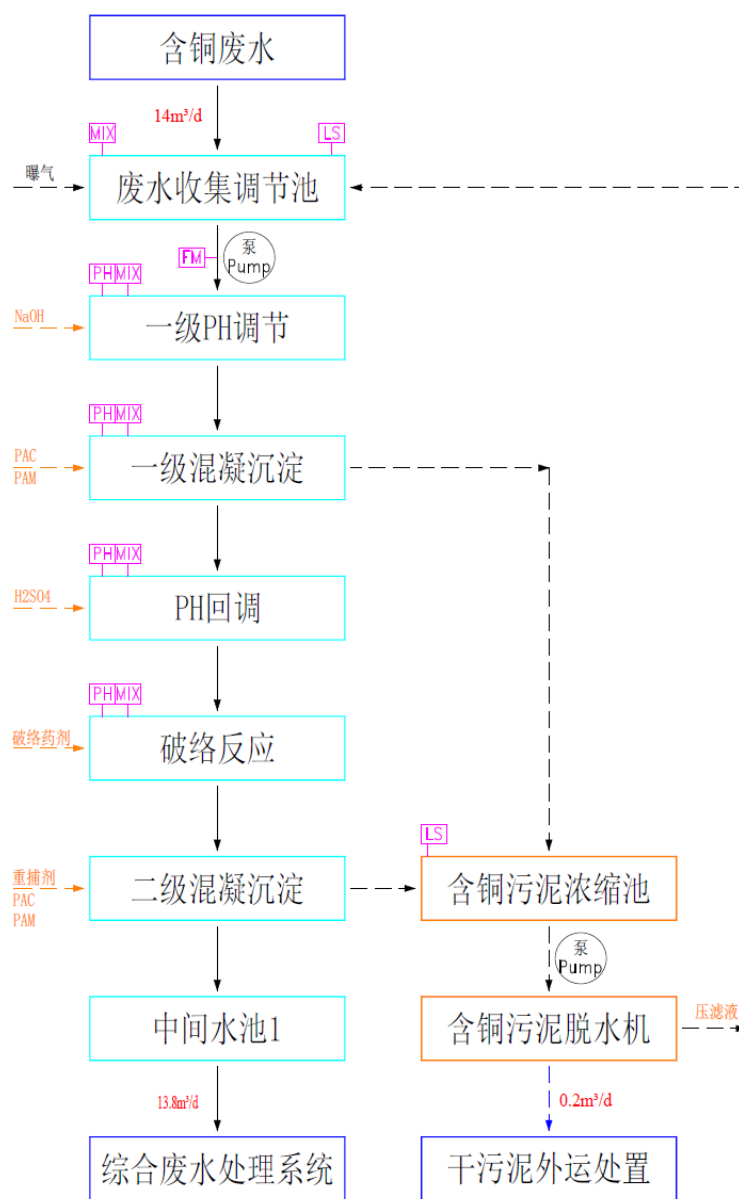


图 4-5 本项目含铜废水处理流程图

工艺说明：

2.1.含铜废水收集调节池

功能：均质均量，调节水量、质波动；设曝气装置，防止含铜悬浮物沉积，避免局部酸性过强腐蚀设备。

停留时间：8~12h，有效容积约 5~7m³。

2.2.一级 pH 调节池

功能：投加药剂 NaOH（液碱），调节 pH9~10。

原理： $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$ （氢氧化铜沉淀最佳 pH 为 9~10，可去除 90%以上离子态铜）

目的：初步去除大部分离子铜，大幅降低后续破络和深度处理负荷。

2.3.一级混凝沉淀池

功能：投加 PAC（聚合氯化铝）+PAM（阴离子聚丙烯酰胺）

功能：PAC 作为助凝剂，使细小 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 颗粒凝聚成大絮体，PAM 强化絮凝效果，加速絮体沉降，去除大部分 SS 和 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 沉淀。

污泥去向：排入含铜污泥浓缩池。

2.4.pH 回调池

功能：投加药剂 H_2SO_4 （稀硫酸），控制 pH8~9。

目的：将一级沉淀出水回调至弱碱性，为后续破络反应和重捕剂处理创造最佳 pH 条件，避免强碱性环境对后续工艺的影响。

2.5.破络反应池

功能：投加破络药剂（适配络合铜，如专用破络剂/次氯酸钠）

原理：破坏废水中的络合铜结构（如氨络合铜、有机络合铜），使络合态铜转化为游离态 Cu^{2+} ，为后续重捕剂深度去除创造条件。

2.6.二级混凝沉淀池

功能：投加重捕剂（有机硫类）+PAC+PAM。重捕剂与破络后的游离铜及残余络合铜形成极难溶的螯合沉淀；PAC+PAM 强化絮凝，去除所有含铜絮体和残余 SS。

污泥去向：排入含铜污泥浓缩池。

2.7.污泥处理系统

流程：一/二级沉淀池污泥→含铜污泥浓缩池（重力浓缩）→含铜污泥脱水机（板框压滤机）→干污泥委外处置

控制指标：脱水后污泥含水率 $\leq 60\%$ ，按危废规范委外处置；压滤液回流至收集调节池重新处理，无外排。

③有机废水处理系统

本项目有机废水处理流程如下图。

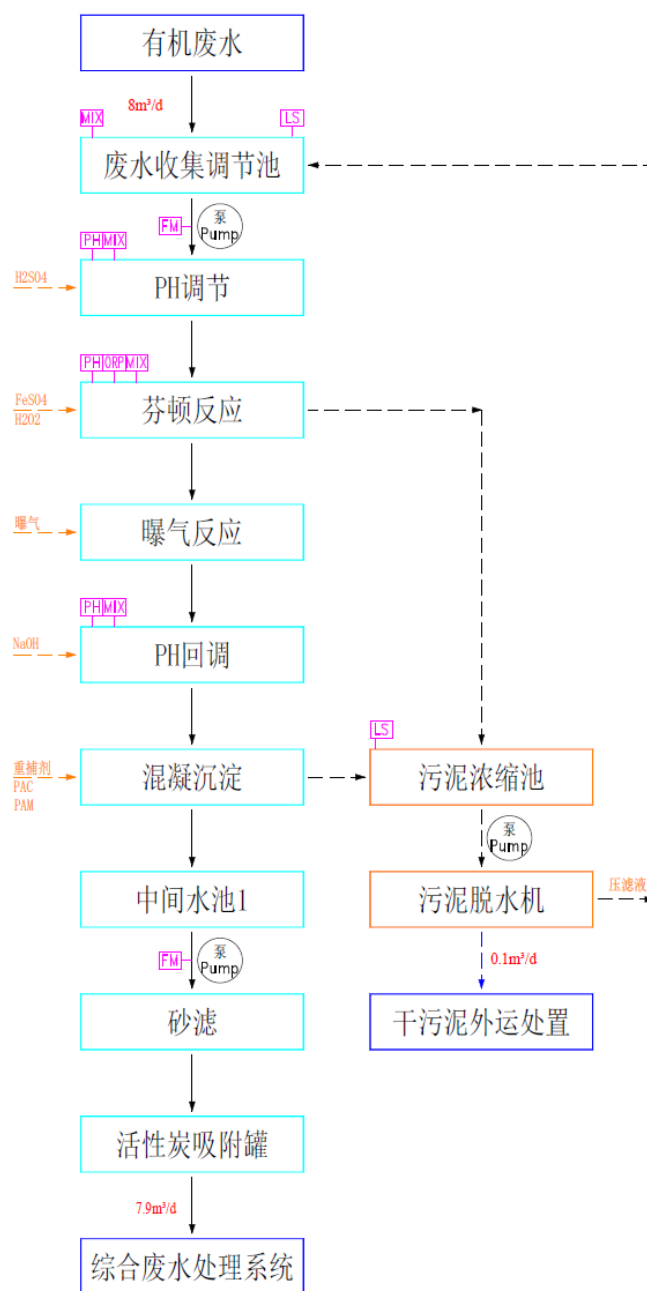


图 4-6 本项目有机废水处理流程图

工艺说明：

3.1.有机废水收集调节池

核心功能：对间断排放的有机废水进行均质均量，稳定后续处理单元进水水量、水质波动；池内设置搅拌装置防止悬浮物沉降，配套液位联锁控制提升泵启停；同时接收污泥脱水回流滤液，实现污染物内循环。

运行参数：有效容积 8m³。

3.2.pH 调节

功能：投加浓硫酸，在线 pH 自动控制，将进水 pH 预先调节至 2.8~3.2，为芬顿反应提供最优酸性反应环境，避免亚铁离子水解失活。

3.3.芬顿反应

功能：投加药剂硫酸亚铁（FeSO₄）、双氧水（H₂O₂）

反应原理：芬顿体系产生强氧化性羟基自由基，氧化降解水体难降解有机物，大幅削减 COD 同时破坏有机物与铜、镍形成的络合结构，将稳定络合态铜、镍转化为游离金属离子，为后续碱沉、混凝去除创造条件。

运行控制参数：水力停留时间：50min，配套 pH、ORP 在线监测及搅拌装置。

3.4.曝气反应

功能：分解水体中残余未反应双氧水，防止余氧破坏后续絮凝体系，造成矾花松散、污泥上浮；将体系内剩余 Fe²⁺充分氧化为 Fe³⁺，强化后续混凝沉淀效果；吹脱水中附着微气泡，避免沉淀阶段污泥上浮；均匀水体水质，稳定后续加碱调碱精度。

运行参数：弱微曝气，气水比 3:1~5:1，水力停留时间 12min。

3.5.pH 细调池

功能：投加液碱（NaOH），在线自控回调 pH 至 8.2~8.8。此 pH 区间下，破络后的游离铜、镍离子分别生成氢氧化铜、氢氧化镍沉淀，铁离子生成氢氧化铁絮体，同步实现铁盐除磷。

3.6.混凝沉淀池

功能：投加 PAC、PAM，通过电中和、网捕卷扫、高分子架桥作用，将重金属沉淀物、铁絮体、悬浮物、胶体态有机物凝聚为密实大矾花，完成固液分离。池底污泥定期排入污泥浓缩池。

3.7.中间水池 1

混凝沉淀出水暂存、稳流均质，为后续树脂处理单元提供稳定连续进水。

3.8.重金属螯合树脂罐

功能：此罐为重金属专用螯合树脂，选择性深度吸附水中残余微量铜、镍离子，实现重金属深度净化，避免前端出水重金属超标冲击后端综合废水系统。

3.9.污泥处理系统

8m³/d 废水，经板框压滤后每日约 0.1m³ 含水率 60%的干污泥委外处置。

④综合废水处理系统

本项目综合废水处理流程如下图。

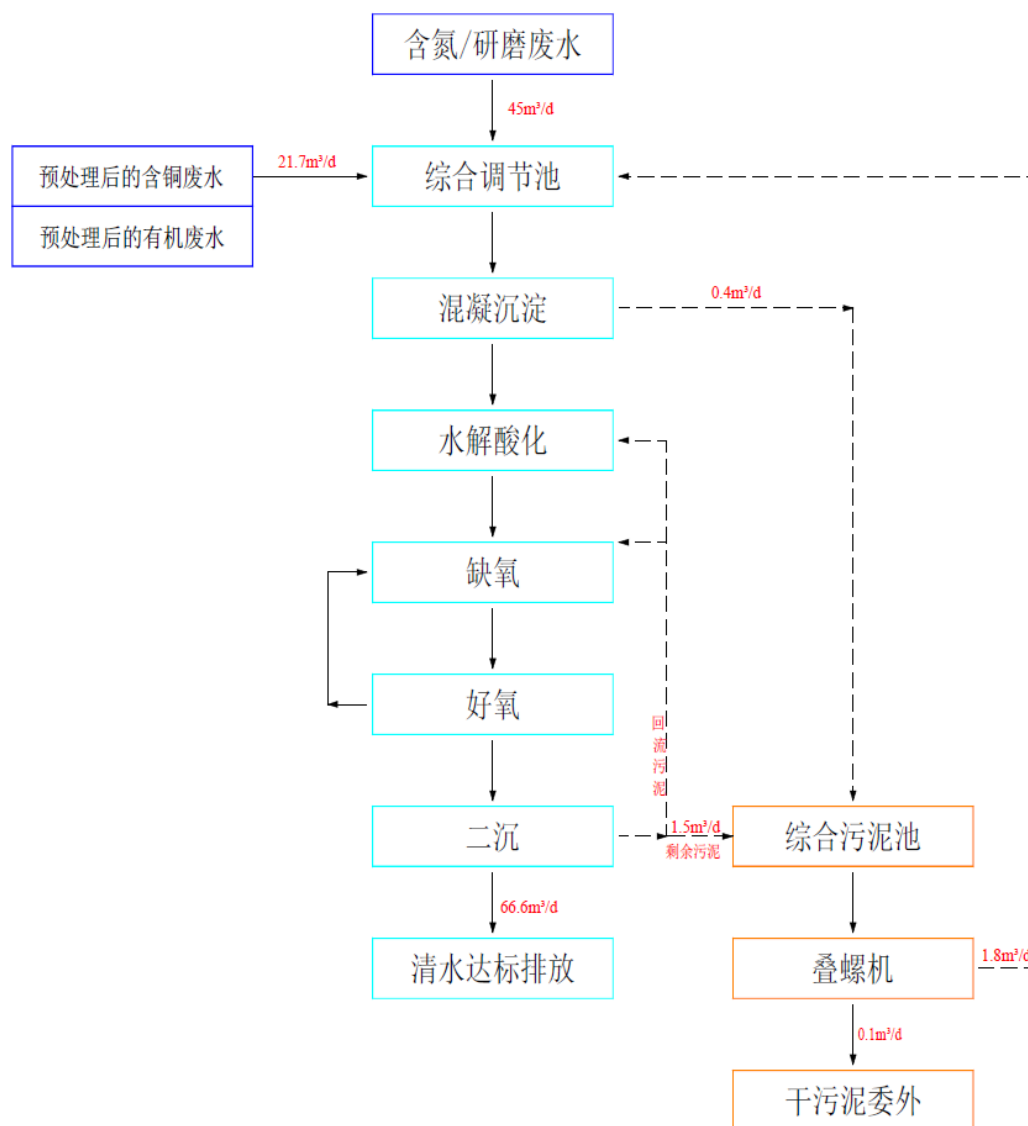


图 4-7 本项目综合废水处理流程图

工艺说明：

4.1、综合调节池

各股预处理达标尾水统一汇入综合调节池，同时接收后端叠螺污泥脱水机回流滤液。本池主要作用为均质均量、水质水量缓冲，均衡不同时段、不同种类废水的水质波动，稳定后续处理单元进水负荷，避免冲击生化系统；池内设置搅拌装置，防止悬

浮物沉降淤积，配套液位控制系统，根据池内液位联动提升泵，均匀稳定向后续混凝沉淀单元输水。

4.2、混凝沉淀单元

经综合调节池均质后的废水进入混凝沉淀池，本单元为前端物化预处理工段。运行过程中投加 PAC 聚合氯化铝、PAM 聚丙烯酰胺，并根据水体水质投加碱剂调节水体 pH 至适宜范围。

PAC 通过电中和作用破坏水体胶体稳定性，PAM 发挥高分子架桥、网捕卷扫作用，使水体中大部分悬浮物 SS、胶体杂质、残留微量重金属、部分总磷凝聚形成密实矾花，实现固液初步分离。混凝沉淀后的上清液自流进入后续水解酸化池，单元内产生的无机污泥定期排入综合污泥池。

4.3、水解酸化池

混凝沉淀出水进入水解酸化池，池内兼性微生物在厌氧环境下对水体中剩余大分子有机物、难降解有机污染物进行水解酸化，将长链复杂有机物分解为易生化的小分子有机酸、易降解基质，提高废水可生化性，为后续缺氧池反硝化脱氮提供优质碳源，同时进一步降解部分 COD，减轻后续好氧单元处理负荷。本单元水力停留时间充足，运行无外加药剂，依靠菌群自然代谢完成有机物改性。

4.4、缺氧池

水解酸化出水自流进入缺氧池，为本工艺反硝化脱氮核心单元。池内反硝化异养菌利用水体有机物及外加补充碳源，以硝态氮为电子受体进行反硝化反应，将水体中硝态氮还原为氮气逸出，实现总氮削减；同时设置二沉池活性污泥大比例回流至缺氧池前端，维持池内污泥浓度，保障反硝化菌群数量与脱氮效率，本系统污泥回流比设计为 200%。

4.5、好氧池

缺氧池出水进入好氧池，池内硝化细菌在充足曝气条件下进行硝化反应，将水体中氨氮氧化为硝态氮，为后续反硝化提供底物；同时好氧异养微生物进一步降解水体残余 COD，完成有机物深度矿化，同步对残余总磷进行吸收去除。系统持续曝气供氧，严格控制溶解氧、水温、pH 等运行参数，保障硝化反应稳定高效进行。

4.6、二沉池

好氧池出水进入二沉池，完成泥水重力分离。

水解酸化池、缺氧池、好氧池和二沉池做成一体化碳钢设备，一体化设备长*宽*高=14m*3m*3m。

4.7、综合污泥池

综合污泥池统一收集混凝沉淀池排放的无机污泥与二沉池排放的剩余生化污泥，对污泥进行重力暂存、浓缩均质，均匀调节污泥含水率，稳定后续脱水设备进料负荷，防止冲击叠螺机运行。

4.8、叠螺污泥脱水系统

综合污泥池内混合污泥泵入叠螺污泥脱水机进行机械脱水处理。

污泥经脱水挤压后分离为泥饼与脱水滤液两部分：

（1）脱水滤液水质为高浓泥水混合废水，全部回流至前端综合调节池，实现厂区废水内部闭环循环，无废液外排；

（2）挤压成型泥饼含水率约 70%，属于一般工业污泥，经收集后委托有资质单位合规外运处置。

2) 废水处理工艺可行技术分析

本次对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）分析拟采取的废水环保设施可行性，具体见下表：

表 4-18 本项目采取废水防治技术可行性分析

序号	废水类别	污染物	“核发规范”可行技术	本项目拟采取措施	是否可行技术
1	含氟废水	氟化物	化学沉淀法、其他	两级化学沉淀预处理+过滤+树脂深度除氟+反渗透膜回用+浓水蒸发	是
2	含铜废水	总铜	化学沉淀法	一级混凝沉淀+破络反应+二级混凝沉淀	
3	有机废水	化学需氧量、氨氮	生化法、酸析法+Fenton 氧化法、酸析法+微电解法、膜法、其他	pH 调节+芬顿氧化+混凝沉淀+砂滤+碳滤	是
4	综合废水（含氮）	化学需氧量、氨氮、总铜、氟化物、总氰化物、总磷	生化法，中和调节法	混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧生化	是

对照上表，本项目设置的废水处理工艺均为可行技术。

3) 废水处理设施效率分析

本项目废水处理设施处理效率如下。

表 4-19 本项目废水处理效率分析表

废水类别	处理单元	指标	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN	氟化物	铜
------	------	----	-----	----	--------------------	----	----	-----	---

含氟 废水	两级化学 沉淀预处理+过滤+ 树脂深度 除氟+反 渗透膜回 用+浓水 蒸发减量 工艺	进水水质	400	300	15	5	20	93	/
		出水水质	50	10	5	1	10	0.1	/
		去除率	88%	97%	67%	80%	50%	100%	/
	回用水水质标准		50	/	5	0.5	15	0.3	
含铜 废水	一级混凝 沉淀+破 络反应+ 二级混凝 沉淀工艺	进水水质	400	300	15	5	20	/	14
		出水水质	100	50	10	1	15	/	4
		去除率	75%	83%	33%	80%	25%	/	71%
有机 废水	pH 调节+ 芬顿氧化 +混凝沉 淀+砂滤+ 碳滤工艺	进水水质	1307	300	15	5	20	/	/
		出水水质	300	50	10	1	15	/	/
		去除率	77%	83%	33%	80%	25%	/	/
综合 废水	混凝沉淀 +水解酸 化+缺氧+ 好氧生化 工艺	进水水质	276	351	11	9	16	/	0.83
		出水水质	50	10	5	0.2	8	/	0.83
		去除率	82%	97%	55%	98%	50%	/	0%

5、废水环境影响结论

根据上述分析，本项目含氟废水经两级化学沉淀预处理+过滤+树脂深度除氟+反渗透膜回用+浓水蒸发减量工艺处理后能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 工艺用水，含铜废水、有机废水经各自处理工艺处理后与含氮废水、研磨废水一起经混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧生化工艺处理后与生活污水、冷却塔强制排水一起接入市政污水管网，根据表 4-14 可知，最终排水可达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 间接排放标准。

本项目废水水质简单，可生化性强，不会对污水处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质达标，项目废水经枫桥水质净化厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1B 标准以及《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”标准后排入京杭运河，预计对纳污水体京杭运河水质影响较小，地表水环境影响可以接受。

（2）废气

1) 废气源强

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ1097-2020），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等；本项目废气源强核算采用产污系数法。

本项目生产车间为百级无尘车间，在生产线上，根据各阶段工序产生的废气性质进行分类，分别用抽风支管连接至各废气产生槽体或设备排气口，在每根支管上安装风阀，控制抽风量，项目废气排气量根据机台 UM 需求表进行设计（UM 包括机台设计的风速、静压、风量要求，机台内始终处于负压状态）。生产过程中各槽体处于相对密闭状态，由于抽风机的作用，槽体内处于负压状态，产生的废气由抽风支管吸入后汇总至抽风主管路，并收集至相应的治理设施进行处理。

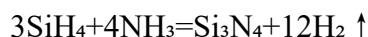
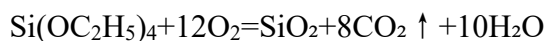
本项目干法刻蚀、PVD 溅镀、硅通孔刻蚀、PECVD 沉积、PVD 蒸镀为完全密闭设备操作，经各自配套的本地处理系统（干式过滤+干式热分解+碱性喷淋+除雾装置，每台设备接 1 套，共 5 套）处理后接入后续碱液喷淋塔处理，收集率按 100%考虑；其他废气管道密闭收集后直接接入后续有机废气处理系统、碱液喷淋塔或酸液喷淋塔处理，但设备有开口，收集率均按 95%考虑；注塑工段废气及光学清洁废气采用集气罩收集，收集率按 90%，未捕集的废气通过洁净车间换风系统换风口排放。

本项目废气主要为有机废气、酸性废气及碱性废气以及一般废气。

①酸性废气

干法刻蚀、硅通孔刻蚀废气：本项目干法刻蚀、硅通孔刻中使用的刻蚀气体为 C4F8（2000L/a）、SF6（4500L/a），另外刻蚀腔体内部清洁使用 SF6（3000L/a），其中 99%刻蚀气体在刻蚀过程中裂解成氟自由基与硅反应生成氟化物，1%直接进入尾气系统，根据物料衡算，进入尾气的氟化物为 0.1kg/a，经干式过滤+干式热分解+碱性喷淋+除雾装置处理，处理效率均按 99%计，则产生氟化物 0.001kg/a。

PECVD 沉积废气：本项目 PECVD 使用的沉积气体为正硅酸乙酯（10.8kg/a）、SiH₄（462L/a）、N₂O（316L/a）、NH₃（520L/a），沉积率按 40%计，本项目沉积发生反应主要如下：



根据上述反应方程式，其中 N₂O、NH₃为过量气体，未反应的一氧化二氮 0.08kg/a、氨气 0.07kg/a，共生成二氧化硅 3.48kg/a、氮化硅 0.68kg/a，其中 40%沉积在晶圆上，剩余 60%全部沉积在腔壁上，腔体清洁使用 CF₄（3900L/a），其中 99%刻蚀气体在刻

蚀过程中裂解成氟自由基与硅反应生成氟化物,共产生氟化物 0.1kg/a,颗粒物 1.3kg/a,经干式过滤+干式热分解+碱性喷淋+除雾装置处理,处理效率均按 99%计,则产生颗粒物 0.013kg/a,氟化物 0.001kg/a,氨 0.0007kg/a,一氧化二氮 0.08kg/a。

PVD 溅射废气: 本项目 PVD 溅射使用铝铜合金靶材(120kg/a)、钛靶材(60kg/a),后续清理腔体使用 SF6 (5000L),成膜按 40%计,60%沉积在腔壁,后续清洁气体 99%在清洁过程中裂解成氟自由基与硅反应生成氟化物,1%直接进入尾气系统,根据物料衡算,进入尾气的颗粒物 312kg/a,氟化物 0.3kg/a,经干式过滤+干式热分解+碱性喷淋+除雾装置处理,处理效率均按 99%计,则产生颗粒物 3.12kg/a,氟化物 0.003kg/a。

电镀铜废气: 本项目电镀铜废气主要污染物为甲基磺酸雾,本次评价以各槽内甲基磺酸溶液中甲基磺酸的浓度作为甲基磺酸雾中甲基磺酸的浓度。根据《环境统计手册》中酸洗工艺中的酸液蒸发量的计算公式计算:

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) PF$$

式中: G_z —液体的蒸发量, g/h;

M —液体的分子量, g/mol;

V —蒸发液体表面上的空气流速, m/s, 一般可取 0.2-0.5; 本项目取 0.3。

P —相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力, mmHg; 当液体浓度低于百分之十时, 可用水溶液的饱和蒸汽压代替; 《环境统计手册》中无甲基磺酸溶液蒸汽分压资料, 本次评价以水溶液的饱和蒸汽压代替。

F —液体蒸发面表面积, m^2 ;

本项目设置 1 个电镀铜槽, 经计算, 本项目酸雾产生情况如下:

表 4-20 本项目甲基磺酸雾产生情况

使用单元	槽内酸液浓度	M (g/mol)	P (mmHg)	F (m^2)	G_z (g/h)	年产生量 (kg/a)
电镀铜槽	8%甲基磺酸	96	23.756	0.15	0.201	1.45

湿法刻蚀废气: 本项目湿法刻蚀为去应力刻蚀采用氢氟酸+氟化铵缓冲刻蚀液 (5400L/a), 本项目 NH_4F 水解时会产生少量氢氟酸, 产生量较小, 忽略不计。本次评价以各槽内刻蚀液中氢氟酸的浓度作为酸雾中氢氟酸的浓度, 最终以氟化物计。根据《环境统计手册》中酸洗工艺中的酸液蒸发量的计算公式计算:

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) PF$$

式中: G_z —液体的蒸发量, g/h;

M—液体的分子量，g/mol；

V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，一般可取 0.2-0.5；本项目取 0.3。

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg；当液体浓度低于百分之十时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替；《环境统计手册》中无氢氟酸溶液蒸汽分压资料，本次评价以水溶液的饱和蒸汽压代替。

F—液体蒸发面表面积，m²；

本项目设置 2 个刻蚀槽，经计算，本项目氟化物产生情况如下：

表 4-21 本项目湿法刻蚀中氟化物产生情况

使用单元	槽内酸液浓度	M (g/mol)	P (mmHg)	F (m ²)	Gz (g/h)	年产生量 (kg/a)
刻蚀槽	10%氢氟酸	20	23.756	0.15	0.042	0.60

根据物料衡算，本项目湿法刻蚀废气中氟化物的产生量为 0.57kg/a。

刻钛铜废气：本项目刻钛铜主要使用铜蚀刻液（过硫酸盐 4%、去离子水 96%、缓蚀剂微量）、钛蚀刻液（氟化氢铵 5%、去离子水 95%、缓冲剂微量）、混酸（硝酸 2%、磷酸 53%、去离子水 45%），上述刻蚀液中过硫酸盐及氟化氢铵占比较少，硫酸雾及氟化物产生量较小，忽略不计。本次仅计算混酸中，硝酸及磷酸的挥发，磷酸雾无相应标准，本项目不进行评价，因此刻钛铜废气中仅 2%硝酸挥发的硝酸雾废气，最终废气以氮氧化物计。根据《环境统计手册》中酸洗工艺中的酸液蒸发量的计算公式计算：

$$Gz=M(0.000352+0.000786V)PF$$

式中：Gz—液体的蒸发量，kg/h；

M—液体的分子量，g/mol；

V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，一般可取 0.2-0.5；本项目取 0.3。

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg；当液体浓度低于百分之十时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替；《环境统计手册》中无硝酸溶液蒸汽分压资料，本次评价以水溶液的饱和蒸汽压代替。

F—液体蒸发面表面积，m²；

本项目设置 1 个铜微蚀槽，经计算，本项目氮氧化物产生情况如下：

表 4-22 本项目刻钛铜中硝酸雾产生情况

使用单元	槽内酸液浓度	温度℃	P (mmHg)	F (m ²)	Gz (kg/h)	年产生量 (kg/a)
铜微蚀槽	2%硝酸	25	23.756	0.15	0.132	0.95

根据物料衡算，本项目刻钛铜废气中氮氧化物的产生量为 0.69kg/a。

PVD 蒸镀废气：本项目 PVD 蒸镀主要使用 Al₂O₃ 膜料、SiO₂ 膜料、TA₂O₅ 膜料、T, IO₂ 膜料、Ge 膜料、SiN 膜料、SiNx 膜料、T, I 膜料、Pt 膜料、Au 膜料，总用量为 931.23kg，后续使用 SF₆（86500L）清洁腔壁，其中靶材成膜按 40%计，60%沉积在腔壁，后续清洁气体 99%在清洁过程中裂解成氟自由基与硅反应生成氟化物，1%直接进入尾气系统，根据物料衡算，进入尾气的颗粒物 487kg/a，氟化物 43.8kg/a，经干式过滤+干式热分解+碱性喷淋+除雾装置处理，处理效率均按 99%计，则颗粒物产生量 4.87kg/a，氟化物产生量为 0.438kg/a。

氢氟酸酸洗废气：本项目镀膜前清洗使用 49%氢氟酸溶液（2000L/a），清洗过程中产生氟化氢，以氟化物计，根据《污染物源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 主要废气产污系数：在氢氟酸及具盐溶液中进行金属的化学和电化学加工，氟化物产污系数取 72g/（m²·h），本项目清洗槽面积按 0.16m²考虑，年运行时间按 7200h 考虑，则氟化物的产生量为 83kg/a。

②碱性废气

全自动清洗废气：本项目全自动清洗使用 SC1 标准碱性清洗液（氨水(30%)：双氧水(30%)：纯水=1：1：5），氨水(30%)及双氧水(30%)用量均为 700L，本项目氨水清洗过程中氨气产生量参照《环境统计手册》计算公式估算：

$$Gz=M(0.000352+0.000786U) \cdot P \cdot F$$

式中：Gz—碱雾量，g/h；

M—液体分子量，g/mol；

U—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，一般可取 0.2-0.5；本项目取 0.3；

P—相应于液体温度下空气的饱和蒸汽分压力，mmHg；本项目氨水清洗温度为 60℃，60℃下氨的饱和蒸汽分压力为 357.14mmHg；

F—蒸发面的面积，m²。

本项目全自动清洗机，共 2 台，每台设置 1 个 SC1 标准碱性清洗液清洗槽，则本项目全自动清洗氨气产生情况如下。

表 4-23 本项目全自动清洗中氨气产生情况

污染物	M	U (m/s)	P (mmHg)	F (m ²)	Gz	产生量 kg/a
氨气	17	0.3	357.14	0.15	0.535	7.7

超声波清洗废气：本项目超声波清洗使用 SC1 标准碱性清洗液（氨水(30%): 双氧水(30%): 纯水=1: 1: 5），氨水(30%)及双氧水(30%)用量均为 1500L，本项目氨水清洗过程中氨气产生量参照《环境统计手册》计算公式估算：

$$Gz=M(0.000352+0.000786U) \cdot P \cdot F$$

式中：Gz—碱雾量，g/h；
M—液体分子量，g/mol；
U—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，一般可取 0.2-0.5；本项目取 0.3；
P—相应于液体温度下空气的饱和蒸汽分压力，mmHg；本项目氨水清洗温度为 60℃，60℃下氨的饱和蒸汽分压力为 357.14mmHg；
F—蒸发面的面积，m²。

本项目使用 SC1 标准碱性清洗液的超声波清洗机共 1 台，每台设置 2 个 SC1 标准碱性清洗液清洗槽，则本项目超声波氨气产生情况如下。

表 4-24 本项目全自动清洗中氨气产生情况

污染物	M	U (m/s)	P (mmHg)	F (m ²)	Gz	产生量 kg/a
氨气	17	0.3	357.14	0.2	0.714	1.43

③一般废气

激光打标废气：本项目采用紫外激光打标机通过 CCD 视觉识别定位，在晶圆边缘刻印产品批次、追溯码等标识，由于激光打标作业时间及作业面积均较小，因此激光打标产生的颗粒物废气仅定性分析，不进行定量分析。激光打标废气经设备直连管道密闭负压收集后接入 15m 一般排气筒排放。

激光切割废气：本项目采用紫外激光切割机沿切割道进行芯片分离，参照《电子电器行业系数手册》机械加工工段切割额定系数，聚合物材料切割产生颗粒物的产污系数为 0.4351 克/千克-原料，本项目共使用 6000 片 8 寸晶圆，晶圆重质量约为 200kg，则激光切割产生颗粒物约为 0.09t/a，激光切割机自带除尘系统，除尘系统处理效率按 95%计。

分板废气：本项目采用分板机将拼板 PCBA 切割分离为单块成品板，参照《电子电器行业系数手册》机械加工工段切割额定系数，聚合物材料切割产生颗粒物的产污系数为 0.4351 克/千克-原料，本项目共使用 10 万块 PCB 板，单块质量约为 6g，则 PCB 总质量约为 600kg，则分板产生颗粒物约为 0.26t/a，分板机中自带除尘系统，除尘系统处理效率按 95%计。

等离子清洗废气：本项目等离子清洗是利用通入氩气电离产生等离子体，高能粒子轰击光通信芯片表面，分解去除微量有机残留、提升基材表面附着力，操作密闭，

且废气颗粒物产生较少，因此本项目仅定性分析。等离子清洗废气经设备直连管道密闭负压收集后接入 15m 一般排气筒排放。

喷砂废气：本项目注塑模具保养会进行喷砂处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 行业系数手册，干式预处理中喷砂工序的产污系数为 2.19kg/t 原料。根据企业提供的资料，年需抛丸的模具约为 5t/a，则本项目喷砂工序会产生颗粒物 0.01t/a。

④有机废气

光刻显影废气：本项目黄光工序使用正性光刻胶（1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯 59.1%、甲酚酚醛树脂 40.5%、其余助剂 0.4%）、负性光刻胶（酚醛树脂 1-10%、交联剂 0.1-3%、添加剂<1%、丙二醇甲醚乙酸酯 90-97%）及负性厚光刻胶（酚醛树脂 36~46%，感光剂（重氮萘醌磺酸酯）4~10%，丙二醇甲醚乙酸酯 54~64%）以及丙二醇甲醚醋酸酯显影液（丙二醇甲醚醋酸酯（PGMEA）90%、去离子水 10%）、富士显影液（四甲基氢氧化铵 3%、去离子水 97%）、乳酸/PEG 显影液（乳酸 30%、聚乙二醇 50%、去离子水 20%）产生有机废气；

去胶废气：本项目去胶使用去光阻剂（二甲基亚砷≥95%、助溶剂 5%）及环保去胶液（醇类 10%、去离子水 90%、表面活性剂微量）产生有机废气；

防氧化废气：本项目电镀铜后会使用防氧化剂（主要成分为甲醇 30%、去离子水 70%、缓蚀剂微量）产生有机废气；

检查废气：本项目目检检验使用无水乙醇产生有机废气；

键合废气：本项目临时键合中使用紫外膜（高粘聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂(HVPET-94)90%、高密聚乙烯衬垫 10%），加热使紫外膜熔融过程中产生有机废气；

压膜填孔废气：本项目压膜填孔使用防护材料（脂族酯 20%、结晶石英砂 20%、环氧树脂 50%、丙二醇甲醚醋酸酯 30%），加热过程中产生有机废气；

植球废气：本项目植球过程中使用锡球，常温下基本不挥发，因此废气忽略不计；

植球废气：本项目植球过程中使用产生有机废气；

擦拭废气：本项目机台台面清洁擦拭使用异丙醇及丙酮，产生有机废气；

干燥废气：本项目晶圆植球后清洗后用异丙醇蒸汽进行干燥产生有机废气；

激光解键合废气：本项目激光解键合采用激光高温分解紫外膜胶层（高粘聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂(HVPET-94)90%）产生有机废气；

丙酮清洗废气：本项目硅光芯片生产过程中需用丙酮对晶圆或其他备件进行清洗，产生清洗有机废气；

钢网清洗废气：本项目钢网清洗采用清洗剂（高沸点异构烷烃溶剂 85-92%、改性醇醚助溶剂 5-10%、非离子表面活性剂 1-3%、缓蚀稳定剂<1%）产生有机废气。

点胶固化废气：本项目光模块组装过程中使用环氧导热胶、环氧结构胶、UV 胶（光学级）、导热硅凝胶产生有机废气；

烘烤固化废气：本项目光模块点胶烘烤固化过程中使环氧导热胶、环氧结构胶、UV 胶（光学级）、导热硅凝胶固化产生有机废气；

注塑废气：本项目注塑过程中使塑料粒子熔融产生有机废气；

脱模废气：本项目注塑过程中会喷脱模剂，喷涂及注塑过程中产生有机废气；

机加工油雾废气：本项目机加工过程中使用切削液、火花油等产生有机废气；

光学清洁废气：本项目镀膜过程中使用光学清洗剂清洁产生有机废气；

融蜡有机废气：本项目镀膜过程中使用黄蜡及乐泰瞬干胶产生有机废气。

贴装、贴片废气：本项目贴装、贴片废气主要使用无铅锡膏、导电胶（银基），常温情况下锡膏、导电胶（银基）基本不挥发，因此贴装、贴片废气忽略不计。

回流焊废气：本项目回流焊过程中锡膏、导电胶（银基）、助焊剂（聚乙二醇 25%、乙二醇苯醚 10%、2-甲基-2,4-戊二醇 10%、活性剂 15%、有机胺 40%）中有机成分全部挥发，产生有机废气，同时产生锡及其化合物。

类比同类企业并参考《物理化学(第 5 版)》（2018 年；傅献彩，沈文霞等），有机溶剂的挥发性与其沸点密切相关，挥发性溶剂更容易蒸发，而沸点较低的溶剂通常具有更高的挥发性。具体有机挥发物料沸点及挥发系数取值如下表。

表 4-25 本项目有机挥发物料沸点与挥发系数一览表

沸点（℃）	X<75	75≤X<100	100≤X<120	120≤X<200	X≥200
挥发系数（%）	15	10	8	6	5

本项目有机废气源强详见下表。

表 4-26 本项目有机废气源强一览表

本项目废气源强、收集、处理、排放情况详见下表。

表 4-27 本项目废气源强、收集、处理、排放形式汇总表

[illegible]

[illegible]

表 4-28 本项目有组织废气排放情况一览表

产污环节	污染物名称	风量 m³/h	产生情况			治理措施	处理 效率	排放情况			排污 口编 号
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 kg/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 kg/a	
有机废气	非甲烷总烃	20000	50.76	1.0151	7308.79	二级活性 炭	90%	5.076	0.1015	730.879	DA001
	锡及其化合物		0.001	0.00003	0.19		0%	0.001	0.00003	0.19	
酸性废气	氟化物	3000	3.70	0.0111	79.863	碱液喷淋 塔	90%	0.37	0.0011	7.9863	DA002
	颗粒物		0.37	0.0011	8.003		90%	0.04	0.0001	0.8003	
	氨		0.00003	0.0000001	0.0007		0%	0.00003	0.0000001	0.0007	
	甲基磺酸雾		0.06	0.0002	1.378		90%	0.006	0.00002	0.1378	
	氮氧化物		0.03	0.0001	0.656		90%	0.003	0.00001	0.0656	
粉尘废气	颗粒物	3000	15.86	0.0476	342.5	布袋除尘 器	90%	0.793	0.00238	17.125	DA003
碱性废气	氨	2000	0.60	0.0012	8.674	酸液喷淋 塔	90%	0.06	0.00012	0.8674	DA004

表 4-29 本项目无组织废气排放情况一览表

序号	污染源位置	污染工序	污染物名称	产生量(kg/a)	处理量(kg/a)	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	年运行时间
1	生产车间		甲基磺酸雾	0.072	0	0.072	/	/	/
2			氟化物	0.03	0	0.03	/		
3			氮氧化物	0.034	0	0.034	/		
4			氟化物	4.15	0	4.15	/		
5			氨气	0.385	0	0.385	/		
6			氨气	0.071	0	0.071	/		
7			颗粒物	4.5	0	4.5	/		
8			颗粒物	13	0	13	/		
9			非甲烷总烃	28.6	0	28.6	/		
10			非甲烷总烃	84	0	84	/		
11			非甲烷总烃	3.95	0	3.95	/		
12			非甲烷总烃	0.15	0	0.15	/		
13			非甲烷总烃	0.25	0	0.25	/		
14			非甲烷总烃	55	0	55	/		
15			非甲烷总烃	0.6	0	0.6	/		
16			非甲烷总烃	39.2	0	39.2	/		
17			非甲烷总烃	17.6	0	17.6	/		
18			非甲烷总烃	0.4	0	0.4	/		
19			非甲烷总烃	0.8	0	0.8	/		
20			非甲烷总烃	6	0	6	/		
21			锡及其化合物	0.01	0	0.01	/		
22			非甲烷总烃	0.2	0	0.2	/		

23			非甲烷总烃	19.5	0	19.5	/		
24			非甲烷总烃	121.8	0	121.8	/		
25			非甲烷总烃	5.55	0	5.55	/		
26			非甲烷总烃	1	0	1	/		
27			非甲烷总烃	13	11.115	1.885	/		
28	合计		甲基磺酸雾	0.072	0.072	0.072	0.00001	56536.79	7200h
29			氟化物	4.18	4.18	4.18	0.00058		
31			氮氧化物	0.034	0.034	0.034	0.000005		
32			氨气	0.456	0.456	0.456	0.00006		
33			颗粒物	17.5	17.5	17.5	0.00243		
34			非甲烷总烃	397.6	397.6	397.6	0.05368		
35			锡及其化合物	0.01	0.01	0.01	0.000001		

2)、排放口设置情况

表 4-30 本项目有组织排放口基本情况表

编 号	名称	排气筒底部中心坐标/度		排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /℃	年排放小 时数 /h	排放工 况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								
DA001	有机废气 排放口	120.54753900	31.32158236	35	0.8	11	25	7200	正常	非甲烷总 烃	0.1015
										锡及其化 合物	0.00003
DA002	酸性废气 排放口	120.54754436	31.32147238	35	0.3	11.8	25	7200	正常	氟化物	0.0011
										颗粒物	0.0001
										氨	0.0000001
										甲基磺酸 雾	0.00002
										氮氧化物	0.00001

DA003	粉尘废气 排放口	120.54754436	31.32138531	35	0.3	11.8	25	7200	正常	颗粒物	0.00238
DA004	碱性废气 排放口	120.54754972	31.32128449	35	0.25	11.3	25	7200	正常	氨	0.00012

对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），本项目废气排口均为一般排放口。

3)、非正常工况

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。本项目设定非正常工况为：废气处理设施异常，达不到应有的处理效率，按照不利情况，废气处理设施效率为 0 的情况，估算非正常工况下污染物的排放情况。

表 4-31 本项目有组织废气非正常工况产生情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	是否超标排放	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障，处理效率为 0	非甲烷总烃	50.76	1.0151	否	0.25	1	废气处理设施装置安排专人巡检，可在 0.5 小时内发现故障并关闭风机、并发送停止生产讯息。
			锡及其化合物	0.001	0.00003				
2	DA002		氟化物	3.70	0.0111	否	0.25	1	
			颗粒物	0.37	0.0011				
			氨	0.00003	0.0000001				
			甲基磺酸雾	0.06	0.0002				
			氮氧化物	0.03	0.0001				
3	DA003		颗粒物	15.86	0.0476	否	0.25	1	
4	DA004	氨	0.60	0.0012	否	0.25	1		

本项目在废气处理设施效率达不到设计要求的情况下，会出现废气超标排放的情况，建设单位应加强对废气处理设施的日常维护，尽量避免非正常工况发生。

4)、废气处理设施可行性评价

①废气收集及处理流程

由工程分析可知，本项目废气收集、处理方式示意图如下：

涉密不公示

图 4-8 废气收集处理走向图

②污染物达标分析

根据表 4-8,本项目有组织废气能达到《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 1 标准及《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。

③废气处理风量设计

3.1 设备固定排口与风管直连

按照《环境工程设计手册》(湖南科学技术出版社)，直接有固定排放口与风管连接的依据以下经验公式计算得出设备所需的风量 L。

$$L = 3600 \frac{\pi}{4} D^2 v$$

其中：D—风管直径，m；

v—断面平均风速，m/s，单位：本项目均按 4.5m/s 考虑；

本项目设备上方设置管道抽风。

表 4-32 设计风量核算一览表

污染种类	设备名称	设备型号	排口数量(只)	排口规格 mm	单排口风量(m³/h)	设备合计风量(m³/h)
有机废气			1	φ100	127	127
			2	φ100	127	254
			2	φ150	286	573
			2	φ150	286	573
			1	φ100	127	127
			1	φ100	127	127
			1	φ150	286	286
			2	φ100	127	254
			2	φ100	127	254
			2	φ100	127	254
			5	φ150	286	1431
			2	φ150	286	573
			10	φ100	127	1272
			1	φ100	127	127
			1	φ100	127	127
合计						6107
酸性废气			1	φ150	286	286
			1	φ150	286	286

			1	φ150	286	286
			1	φ100	127	127
			1	φ100	127	127
			1	φ100	127	127
			2	φ100	127	254
			2	φ150	286	573
	合计					2066
碱性废气			1	φ150	286	286
			2	φ150	286	573
	合计					859
粉尘废气			2	φ150	286	573
			3	φ100	127	381
			2	φ100	127	254
			2	φ80	81	162
			1	φ80	81	81
			2	φ100	127	254
			10	φ80	81	810
	合计					2515

3.2 集气罩

《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中附录 A 公式 A.2、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）附录 J 公式 J.0.3：

排风罩的排风量： $Q=3600 \times F \times V$

其中：Q—排风罩的排风量（m³/h）；

F—排风罩罩口面积（m²）；

V_x—控制风速（m/s），设计取 0.5m/s；

表 4-33 本项目注塑废气风量计算表

序号	设备名称	设备型号	设备数量 (台)	集气罩尺寸(长× 宽, mm)	单罩面 积 F(m ²)	控制风 速 V(m/s)	单台所 需风量 (m ³ /h)	该型号 总风量 (m ³ /h)
1			22	350×180	0.063	0.5	113.4	2495
2			6	300×150	0.045	0.5	81	486
3			60	300×150	0.045	0.5	81	4860
4			2	400×200	0.08	0.5	144	288
5	合计							8129

根据以上计算，考虑到管道损失、安全余量等，企业设置有机废气处理风量为 20000m³/h，酸性废气处理风量为 3000m³/h，碱性废气处理风量为 2000m³/h，粉尘废气处理风量为 3000m³/h，可满足废气收集要求。

④废气处理可行技术分析

本项目属于[C3976]光电子器件制造，属于半导体行业，本次对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）分析拟采取的废气环保设施可行性，具体见下表：

表 4-34 废气处理工艺可行技术分析

序号	生产单元	生产设施	污染物	“核发规范”可行技术	本项目拟采取措施	是否可行技术
1	清洗、光刻、显影	清洗机、光刻机、显影机	非甲烷总烃	有机废气处理系统：活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他	二级活性炭吸附	是
2	湿法刻蚀、干法刻蚀、清洗	清洗机、化学气相沉积设备、干法、湿法刻蚀设备	氮氧化物	本地处理系统（POU）、酸性废气处理系统：电热/燃烧+水洗车、碱液喷淋洗涤吸收法、其他	本地处理系统（POU）：干式过滤+干式热分解+碱性喷淋+除雾装置；酸性废气：碱液喷淋塔。	是
			氟化物	本地处理系统（POU）、酸性处理系统、碱性处理系统：酸碱喷淋洗涤吸收法、其他		是
			氨	本地处理系统（POU）、酸性处理系统、碱性处理系统：酸碱喷淋洗涤吸收法、其他	酸液喷淋塔	是

⑤废气处理设施参数设计

5.1 废气处理原理

洗涤塔工作原理：

洗涤塔的工作原理是将气体中的污染物质分离出来，以达到净化气体的目的。属于微分接触逆流式，塔内的填料是气液两相接触的基本构件。它能提供足够大的表面积，对气液流动又不致造成过大的阻力。同时，能够充分将酸性气体分子进行中和去除。吸收剂是处理废气的主要媒体，它的性质和浓度是根据不同废气的性质来选配，其处理单位气体的耗用量，是通过计算吸收剂（酸液/碱液）在填料中不断接触，使升气流中流质的浓度愈来愈低，到达塔顶时达到排放要求的所需量来确定，运行过程中可适量添加吸收剂以达到更好的效果。通过循环水箱内的酸液/碱液与废气气液混合

可吸收废气中可溶于水的氟化物物质和粉尘，以此来除去废气中的酸性物质/碱性物质。

活性炭吸附原理：

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附床采用蜂窝状活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。活性炭使用一段时间，吸附了一定量的溶剂后，会降低或失去吸附能力。每个吸附床还设有压差计，通过日常检查压差计读数，确定是否需更换活性炭(一般当压差大于 80Kpa 时进行更换)。

布袋除尘原理：

布袋除尘器属于干式高效过滤除尘设备，是工业废气粉尘治理的主流设备，核心原理为纤维滤料筛分过滤+多重物理吸附分离，依靠特制滤袋对含尘气体进行净化，整体除尘效率可达 99%以上，可处理细微粉尘颗粒。

5.2 废气设计参数

5.2.1 二级活性炭吸附装置

本项目二级活性炭吸附装置设计参数根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）6.3.3.3 条要求“固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定”。具体如下：

表 4-35 活性炭吸附处理装置主要技术参数对照表

参数名称	本装置实际计算值	HJ2026-2013 规范限值	是否满足
压力损失（Pa）	500~1200	≤2500	满足
废气温度（℃）	≤25	≤40	满足
活性炭比表面积（m ² /g）	1000~1500	≥850	满足
气体流速（m/s）	0.56	≤0.6	满足
停留时间（s）	1.44	>0.7	满足
进口颗粒物浓度（mg/m ³ ）	≤1.0	≤1.0	满足

表 4-36 二级活性炭吸附箱技术参数

项目	详细技术参数
吸附箱配置	1 套二级串联活性炭吸附箱
设计处理风量	20000m ³ /h
实际空塔气体流速	0.56m/s

总有效流通截面积	10.0m ²
废气介质	非甲烷总烃有机废气
工况废气温度	<40℃
箱体外形尺寸	L4000×W2570×H2400mm+H800 支撑支腿
1.固定板	SUS304 不锈钢, 通孔率>60%, 配套固定框架, 1 套
2.颗粒活性炭	规格: 4mm 柱状颗粒炭, 碘值>800, 比表面积 1000~1500m ² /g 两级串联, 总炭层厚度 0.5m (满足总厚度>0.4m 要求); 总装填体积 5.0m ³ , 总装填质量 2.5 吨; 活性炭更换周期: 3 个月
3.温度变送器	量程 0~200℃, SUS304 套管, 外螺纹 1/2"接口, 1 套
4.压差表	量程 0~1000Pa, 1 套
5.泄爆片	410×410mm, 1 套
6.应急喷淋装置	DN25 管路, 配套电磁阀+手动阀, 1 套

根据苏州市相关安全要求规范: 活性炭吸附器内应设置自动降温装置, 并规定: 活性炭吸附器气体进出口和吸附器内部应设有多个温度测定点和相应的温度显示调节仪, 随时显示各点温度。当温度超过设定最高温度时, 立即发出报警信号, 并且自动开启降温装置。两个温度测试点之间距离宜>1m, 测试点与设备外壁之间距离宜>60cm。

根据以上规定, 2 套活性炭吸附箱设备需增加安全改造措施; 方案如下: 每台设备配套 2 个温度检测探头, 并在设备进风口位置增加温度检测点; 在吸附箱设备内部配套应急水喷淋系统, 并配置电磁阀, 和温度探头连锁; 设定报警温度。

活性炭更换周期计算如下:

表 4-37 活性炭更换周期计算表

序号	活性炭吸附装置	活性炭用量 kg	动态吸附量%	活性炭削减 VOCs 浓度 mg/m ³	风量	运行时间 h	更换周期 (天)
1	DA001	2500	25%	45.684	20000	24	29

根据上述计算, 本项目扩建活性炭吸附装置更换周期均超过全年运行天数, 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, 本项目年工作 300 天, 因此本项目 DA001 排气筒对应活性炭吸附装置每 3 个月更换一次活性炭, 则每年更换 4 次。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 的要求, 本项目有机废气采用活性炭吸附装置稳定达标技术可行性分析如下:

表 4-38 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》分析

序号	技术规范	本项目情况	相符性
1	废气应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集, 逸散的废气宜采用密闭集气罩收集。确定密闭罩的吸气口位置、结构和	本项目有机废气经设备管道密闭收集后再经二级活性炭吸附装置处理。	符合

	风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀。		
2	当废气中含有颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目废气主要为有机废气，废气中颗粒物进入活性炭吸附装置前浓度小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。	符合
3	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	过滤装置两端安装压差计，检测阻力超过 800Pa 时及时更换过滤网。	符合
4	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定：采用颗粒状吸附剂时，气流速度宜低于 $0.60\text{m}/\text{s}$ ；采用纤维状吸附剂(活性炭纤维毡)时，气流速度宜低于 $0.20\text{m}/\text{s}$ ；采用蜂窝状吸附剂时，气流速度宜低于 $1.20\text{m}/\text{s}$ 。	项目采用颗粒活性炭吸附剂，气流速度低于 $0.6\text{m}/\text{s}$ 。	符合
5	对于可再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的 80% 时宜更换吸附剂。	采用检测仪定期检测，并做好检测记录，当动态吸附量降低至 80% 时应更换吸附剂。	符合
6	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废弃物处理与处置相关管理规定。	废活性炭均委托危废单位处置。	符合
7	治理工程应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。	设置事故自动报警装置，符合安全生产、事故防范的相关规定。	符合
8	治理设备应设置永久性采样口，采样口的设置应符合 H/T 1，采样方法应满足 GB/T16157 的要求。采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定	活性炭吸附装置设置永久性采样口，并定期检测非甲烷总烃等	符合
9	应定期检查过滤装置两端的压差	每天检查过滤层前后压差计，压差超过 800Pa 时及时更换过滤网，并做好点检记录	符合
10	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。	本项目废气处理设施用于有机废气的收集及处理，正常工作时间均为开启状态	符合
11	吸附装置的净化效率不低于 90%	在严格执行监管措施，设施稳定运行的情况下，吸附装置对有机废气的去除率可达 90% 。	符合

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），本项目使用的二级活性炭吸附装置相符性分析如下：

表 4-39 与苏环办[2022]218 号文件相符分析

序号	技术规范	本项目情况	相符性
1	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集	本项目有机废气经设备管道密闭收集后再经二级活性炭吸附装置处理。	符合

	点位，按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。		
2	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386-2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。	本项目活性炭吸附装置采用卧式活性炭箱，并由废气工程资质单位进行设计并施工，在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》(HJT386-2007)的要求。废活性炭按照《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》要求进行计算及更换。	符合
3	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目采用颗粒物活性炭，气流速度为 0.56m/s。	符合
4	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	本项目活性炭吸附装置主要处理有机废气，废气中颗粒物进入活性炭吸附装置前浓度小于 1mg/m³，废气温度不会超过 40℃。项目建成后企业按要求制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	符合
5	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m²/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m²/g。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术	本项目使用颗粒物活性炭，活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m²/g。	符合

	指标详见附件 2。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。		
6	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《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》有关要求执行。	本项目废活性炭按照《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》要求进行计算及更换。	符合

5.2.2 喷淋塔

本项目喷淋塔设计参数按照《电子工业废气处理工程设计标准》(GB 51401-2019)设计。

表 4-40 酸性废气喷淋塔处理装置主要技术参数表

处理风量 3000m³/h			
参数名称	设计值	GB51401-2019 要求	是否满足
处理风量 (m³/h)	3000	-	-
压力损失 (Pa)	300~500	≤1000	满足
断面风速 (m/s)	≤2.0	≤2.5	满足
填料厚度 (m)	1.5	>1.2	满足
停留时间 (s)	1.1~1.5	>1	满足
气水比 (L/m³)	1.9	>1.5	满足
喷淋液循环量 (m³/h)	6.0	>4.5	满足
塔径 (mm)	750	-	-
有效塔高 (m)	2.5	-	-

表 4-41 碱性废气喷淋塔处理装置主要技术参数表

处理风量 2000m³/h			
参数名称	设计值	GB51401-2019 要求	是否满足
处理风量 (m³/h)	2000	-	-
压力损失 (Pa)	300~500	≤1000	满足
断面风速 (m/s)	≤2.0	≤2.5	满足
填料厚度 (m)	1.5	>1.2	满足
停留时间 (s)	1.1~1.5	>1	满足
气水比 (L/m³)	1.9	>1.5	满足

喷淋液循环量 (m ³ /h)	4.0	>3.0	满足
塔径 (mm)	600	-	-
有效塔高 (m)	2.5	-	-

表 4-42 喷淋液技术参数表

废气种类	喷淋液
酸性废气	采用碱液喷淋，喷淋液为 pH:8-9 的 NaOH 溶液，流量为 60m ³ /h。设置 pH 在线仪，根据 pH 值自动添加 NaOH 药剂，以确保 pH 值。 喷淋补充药剂为 5-6%NaOH 溶液，自动控制。
碱性废气	采用酸液喷淋，喷淋液为 pH:5-6.5 的 H ₂ SO ₄ 溶液，流量为 30m ³ /h。设置 pH 在线仪，根据 pH 值自动添加 H ₂ SO ₄ 药剂，以确保 pH 值。 喷淋补充药剂为 0.5%-5%H ₂ SO ₄ 溶液，自动控制。

系统控制说明：

a 连锁：排风机入口处的气动风阀与相应的一次排风机连锁。开机时先开风阀再开风机，关机顺序相反。

b 风机变频控制：风机带变频器。在每个排风支干管末端处设置压力显示装置，以便现场末端风管静压值，根据屋面主管静压传感器（一组两支）的平均静压值控制排风机变频器。当两个静压传感器的测量值相差大于 10%情况下，平均静压值取接近设定值的静压测量值。排风机热备用。一次排风机及水洗塔处理设备热备用，全部投入运行。

c 差压报警：每台风机进出口之间分别设置差压报警，当风机启动 60s 后，压差仍低于设定值，报警，并切断风机电源及风机或水洗塔或有机燃烧设备处理设备入口气动阀。每台水洗塔及有机燃烧处理设备进出口之间分别设置差压传感器。

d 水洗塔设备由供货商集成供应，自带完整控制设备。其中应包括排风机控制，安全控制。

e 采用 PLC 控制系统进行监控，同时可具备根据业主需求纳入厂区集中监控系统的信息点位。监控参数包括：气动风阀开闭状态、排风机、风机启停状态；进出口压力差，排风机、风机变频器运转频率；转轮转速、风机变频器频率、脱附风量；最远排风支干管末端静压，集管静压；故障报警：通讯故障，电力故障；在 PLC 界面上可以启停；

5.2.3 布袋除尘器

布袋除尘器详细规格如下表所示。

表 4-43 本项目湿式除尘器设计参数表

序号	参数名称	设计参数	备注说明
1	额定处理风量	3000m ³ /h	

2	过滤风速	1.0m/min	
3	设备运行阻力	800~1200Pa	
4	除尘效率	≥95%	
5	最高适用烟气温度	≤120℃	
6	最大进气含尘浓度	≤200g/m ³	
7	清灰方式	在线脉冲喷吹清灰	可不停机连续清灰作业
8	清灰压缩空气压力	0.4~0.6MPa	保障清灰彻底、无滤袋损伤
9	总过滤面积	52 m ²	含工况余量，运行冗余充足
10	滤袋规格/数量	Φ130mm×2000mm、64 条	标准圆形涤纶滤袋
12	设备外形尺寸	1800mm×1200mm×3200mm	长×宽×高，占地小巧

综上，建设单位在做到本项目提出的废气治理措施监管要求的基础上能够满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，做到污染物稳定达标排放。建设单位承诺严格执行《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，并严格遵守活性炭装置的运行及维护手册中的内容，定期对设备进行点检。在做到本环评提出的监管措施后，项目采取活性炭吸附的废气治理措施能够做到稳定运行，排放的废气可满足相关标准达标排放，对周围环境影响较小。

5）、卫生防护距离

依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB T 39499-2020）对本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离进行了计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m——标准浓度限值(mg/m³)；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB T 39499-2020）选取；

r ——排放源所在生产单元的等效半径(m)；

L ——卫生防护距离(m)。

表 4-44 卫生防护距离计算系数表

计算系数		卫生防护距离 L(m)
------	--	-------------

	5 年平均风速 (m/s)	L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	80	50	90
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

本项目涉及甲基磺酸雾、氟化物、氮氧化物、氨气、颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物等多种污染物,根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020):“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时,基于单个污染物的等标排放量计算结果,优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时,需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”,本项目涉及污染物等标排放量(Qc/c_m)如下。

表 4-45 污染物等标排放量统计表

污染源位置	污染物名称	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	Qc/ Cm	备注
生产车间	甲基磺酸雾	0.00001	0.1	0.0001	相差均超过 10%
	氟化物	0.00058	0.02	0.029	
	氮氧化物	0.000005	0.2	0.000025	
	氨气	0.00006	0.2	0.0003	
	颗粒物	0.00243	0.3	0.0081	
	非甲烷总烃	0.05368	2	0.02684	
	锡及其化合物	0.000001	0.01	0.0001	

根据上述表格计算,本项目选取氟化物作为主要特征大气有害物质,其卫生防护距离计算如下。

表 4-46 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	Qc (kg/h)	A	B	C	D	Cm (mg/m ³)	r (m)	L (m)	卫生防护距离取值 (m)
生产车间	氟化物	0.00058	470	0.021	1.85	0.84	0.02	67.4	0.34	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），本项目建成后，企业设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离从生产车间边界起算。

现场调查表明，该卫生防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感保护目标。项目卫生防护距离范围内禁止新建、居民、学校、医院等敏感目标。

无组织废气防治措施：

本项目产生的无组织废气主要是未捕集到的颗粒物，针对无组织废气，可采取以下措施来降低无组织对周边环境的影响：

①尽量提高废气收集效果，定期过滤材料，提高除尘效率，降低车间无组织废气的排放；

②在使用原料过程中，在满足生产情况下，使得袋口或桶口尽量小的暴露在环境中，降低无组织废气的挥发；

③合理设计送排风系统，提高废气收集效果，尽量将废气收集集中处理；

④加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

⑤对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

⑥明确各道生产环节负责人，生产过程中操作人员不得以任何理由离开岗位，不能让设备在无人看管的情况下运作。完善事故防范机制和事故应急预案，并经常组织学习和交流，提高操作人员的实战经验，避免因事故应急不当造成的环境污染；

⑦加强废气产生环节的监管，加强车间通风；

通过以上措施，可有效降低无组织排放废气对大气环境的影响。

6) 异味影响分析

异味是大气、水、废弃物质中的特殊气味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。异味主要危害表现为：危害呼吸、循环、消化系统、内分泌、神经系统等，对精神造成影响。

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），列入标准的恶臭污染物质有八种，分别为氨、三甲胺、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳、苯乙烯。根据本项目主要原辅材料理化性质可知，本项目使用的丙酮、异丙醇等可能产生异味，以臭气浓度计。针对异味物质，本项目采取的主要措施有：

a. 对设备、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

b. 加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；

c. 加强车间通风，在车间内放置绿色植物，以减轻异味气体对周围环境的影响；

d. 利用厂房周围的部分空闲土地进行绿化，在区内的道路两侧、厂房四周、厂界围墙内外实施立体绿化，以减轻异味气体对周围环境的影响；

e. 项目建成后，切实加强管理，加强生产过程的全过程控制，建立健全岗位责任制和监督机制；

经实践证明，采用上述措施后，可有效地减少生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到较低水平。

针对无组织排放的废气，公司通过加强车间通风，确保空气的循环效率；此外，还应合理安排生产时间，加强生产车间内的密闭性，从而使空气环境达到标准要求，确保企业周围无明显异味。

7)、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-47 大气监测计划表

污染物类别	排污口编号及名称	排放标准		监测要求		
		浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	50	/	采样口	非甲烷总烃	1 次/年
		1.0	/		锡及其化合物	1 次/年
	DA002	1.5	/		氟化物	1 次/年
		20	/		颗粒物	1 次/年
		10	/		氨	1 次/年
		9	/		甲基磺酸雾	1 次/年
		100	/		氮氧化物	1 次/年
	DA003	20	/		颗粒物	1 次/年
	DA004	10	/		氨	1 次/年
无组织	厂界外	2.0	/	上风向 1 个测点， 下风向 3 个监测点	非甲烷总烃	1 次/年
		1.0	/		氨	1 次/年
		0.12	/		氮氧化物	1 次/年
		0.06	/		锡及其化合物	1 次/年
		0.02	/		氟化物	1 次/年
		0.5	/		颗粒物	1 次/年
		20	/		臭气浓度	1 次/年
	厂房外	6	/	门口 1 个监测点	非甲烷总烃	1 次/年

(3) 噪声

主要噪声设备为生产设备以及空压机等产生的噪声，噪声值约在 75-90dB 左右。本项目噪声源强室内、室外调查清单见表 4-48 及 4-49。

表 4-48 建设项目噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	空间相对位置/m	声源源强	声源控制措施	运行时段
			声功率级 /dB(A)		
1	工艺冷却塔	{-83,217,1}	90	厂房隔声；机械减震	全天
2	空压机	{-116,211,1}	90	厂房隔声；机械减震	全天
3	空压机冷却塔	{-104,211,1}	90	厂房隔声；机械减震	全天

注：噪声源空间相对位置，以生产车间的西南角为原点，平行厂房南侧外墙为 X 轴、西侧外墙为 Y 轴、垂直地面为 Z 轴建立坐标系。

本项目室内噪声污染源强如下。

表 4-49 建设项目噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源源强				声源控制措施	空间相对位置/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)
		声源名称		设备数量	声功率级/dB(A)				
1	生产车间			1	75.0	降噪、减震	{-86,328,1}	全天	25
2				2	78.0		{-100,331,1}	全天	25
3				1	75.0		{-71,324,1}	全天	25
4				2	78.0		{-97,314,1}	全天	25
5				1	75.0		{-72,341,1}	全天	25
6				2	78.0		{-104,342,1}	全天	25
7				1	75.0		{-87,345,1}	全天	25
8				1	75.0		{-81,354,1}	全天	25
9				1	75.0		{-96,356,1}	全天	25
10				1	75.0		{-82,281,1}	全天	25
11				1	80.0		{-77,305,1}	全天	25
12				1	75.0		{-95,291,1}	全天	25
13				1	75.0		{-69,287,1}	全天	25
14				3	84.8		{-113,309,1}	全天	25
15				2	83.0		{-106,277,1}	全天	25
16				1	80.0		{-69,277,1}	全天	25
17				1	75.0		{-92,264,1}	全天	25
18				10	85.0		{-117,336,1}	全天	25
19				10	85.0		{-56,308,1}	全天	25

20			5	87.0		{-119,353,1}	全天	25
21			2	83.0		{-107,260,1}	全天	25
22			2	83.0		{-75,255,1}	全天	25
23			10	80.0		{-60,251,1}	全天	25
24			50	87.0		{-118,281,1}	全天	25
25			16	87.0		{-164,247,1}	全天	25
26			2	80.0		{-151,245,1}	全天	25
27			5	82.0		{-157,238,1}	全天	25
28			3	79.8		{-145,238,1}	全天	25
29			6	82.8		{-140,245.86}	全天	25
30			2	83.0		{-144,227,1}	全天	25
31			2	83.0		{-153,227,1}	全天	25
32			5	87.0		{-136,236,1}	全天	25
33			1	85.0		{-132,227,1}	全天	25
34			1	85.0		{-162,231,1}	全天	25
35			1	85.0		{-131,245,1}	全天	25
36			6	82.8		{-96,247,1}	全天	25
37			1	75.0		{-105,358,1}	全天	25
38			1	75.0		{-69,361,1}	全天	25
39			1	75.0		{-172,232,1}	全天	25
40			2	83.0		{-121,231,1}	全天	25
41			1	80.0		{-166,121,1}	全天	25
42			2	88.0		{-170,222,1}	全天	25
43			22	88.4		{-159,348,1}	全天	25

44				6	82.8		{-154,324,1}	全天	25
45				60	87.8		{-154,304,1}	全天	25
46				2	78.0		{-147,279,1}	全天	25

备注：噪声源空间相对位置，以生产车间的西南角为原点，平行厂房南侧外墙为 X 轴、西侧外墙为 Y 轴、垂直地面为 Z 轴建立坐标系。

预测计算选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式，模式如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 6-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

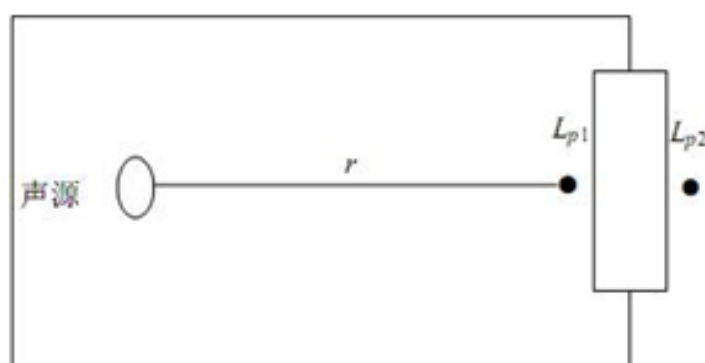


图 4-9 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 6-1})$$

式中：

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；

$$R = S\alpha / (1 - \alpha)$$

式中：

S —房间内表面面积， m^2 ；

α —均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 6-2 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:

$$LP1i(T) = \lg\left\{\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}}\right\}, \quad (\text{式 6-2})$$

式中:

$LP1i(T)$ —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_{p1j} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 6-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$LP2i(T) = LP1i(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 6-3})$$

式中:

$LP2i(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 6-4})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r0)} + D_c - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中:

$L_A(r)$ ——距离声源 r 处 A 声级, dB(A);

D_c ——指向性校正, dB(A), 取 0;

$L_{Aref}(r0)$ ——参考位置 $r0$ 处 A 声级, dB(A);

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{atm}——空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB (A) ;

A_{gr}——地面效应衰减量, dB (A) 。

A_{misc}——其它方面引起的衰减量, dB(A)

根据上述公式, 对主要生产设各噪声值进行叠加计算, 预测项目实施后对厂界及最近几处敏感点的声环境的影响。

各预测点声压级按下列公式进行叠加:

$$L_{\text{总}} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} + 10^{0.1 L_{eqn}} \right)$$

预测采用等距离衰减模式, 并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算, 噪声从声源传播到受声点, 受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响, 声能逐渐衰减, 根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021), 噪声预测计算的基本公式为:

式中: L_总——预测点总的 A 声级, dB(A);

L_i——第 i 个声源到预测点处的声压级, dB(A);

L_b——背景噪声值, dB(A);

n ——声源个数。预测参数确定:

a.几何发散衰减量 A_{div}

选用半自由声场无指向性点声源几何发散衰减基本模式计算:

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0) + 8$$

b.遮挡物衰减量 A_{ba}

噪声源辐射的噪声由室内传播至室外遇到围墙或建筑物等障碍物时引起的能量衰减。对于安装在厂房内的设备, 预测时主要考虑厂房墙壁等围栏结构产生的衰减量。

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

c.空气吸收衰减量 A_{atm}

式中: a 为温度、湿度和声波频率的函数。空气吸收衰减量与几何发散衰减量

相比很小，本次预测计算中忽略空气吸收衰减量。

d.地面衰减量 A_{gr} ，本次评价忽略。

e.其它方面衰减量 A_{misc} ，本次评价忽略。

根据本项目的特点和噪声源强数据，计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且与噪声现状值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响。预测结果见下表。

表 4-50 厂界各测点声环境质量预测结果表 (dB(A))

预测点位		贡献值	现状值		叠加值		标准	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界	N1 东厂界外 1m	50.17	61	48	61.34	52.23	65	55
	N2 南厂界外 1m	29.91	64	53	64	53.02	65	55
	N3 西厂界外 1m	45.79	64	54	64.07	54.61	65	55
	N4 北厂界外 1m	49.79	60	47	60.4	51.63	65	55

由上表可以看出，项目建成后，厂界噪声各点均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

生产车间拟将主要产噪设备合理布局，根据不同设备选择相应的降噪措施，具体如下：

1) 合理布局，将主要生产装置靠车间中心布置，靠厂界一侧布置成辅助用房或其他功能等。

2) 生产设备尽量选用低噪声设备，本项目所采购的生产设备大多数是国内先进设备，辐射噪声比同类设备低。

3) 安装于具有良好隔声效果的车间内，高振动设备安装橡胶减振垫等。

4) 建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。建设项目高噪声设备经厂房隔声、减振等措施治理后，各厂界的昼间噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，项目对周边环境敏感点影响很小。

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），声环境的日常监测计划建议见下表。

表 4-51 声环境监测计划表

环境因素	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	$L_{eq}(A)$	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

(4) 固体废弃物

1、固体废物产生情况

运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物，具体如下：

1) 生活垃圾

本项目新增 1000 人计算，生活垃圾产生量按照 0.5kg/d·人计，产生量约为 1500t/a，厂区内设置垃圾桶收集后定期交由环卫部门及时清运至垃圾处理厂处置。

2) 一般固体废物

本项目一般固废产生情况如下。

表 4-52 本项目一般固废产生情况表

污染源 编号	污染物名 称	产生量 (t/a)	产生情况
S1-1	废研磨垫	0.6	
S1-5	废导电胶 带	0.035	
S1-6	废靶材	0.02	
S1-7	废聚酰亚 胺胶带	0.001	
S1-10	废紫外膜	0.22	
S1-11	废防护材 料	0.18	
S1-12	废植球料	0.005	
S1-13	切割碎屑	0.005	
S1-15、 S2-4、 S3-1、 S3-8、 S4-3、 S5-9、 S6-4、 S6-8	废包装材 料	22.03	
S3-2	不合格贴 片件	0.05	
S3-4	废金线	0.038	
S3-6	废拉环	0.002	
S3-7	废紧固件	0.004	
S4-1	废塑料边 角料	2.05	

S4-2	废塑料透镜	0.08	
S5-1	废金属边角料	4	
S5-5	废白刚玉	0.5	
S5-6~8	报废金属工装	1.18	
S6-3	废镀膜	0.28	
S6-5	废塑料透镜（镀后）	0.014	
S6-6	废硅透镜	0.47	
S6-7	废工装夹具	0.1	
S6-10	废玻璃	0.05	
S6-11	废光学玻璃透镜	0.03	
/	含氟污泥	10.12	
/	有机污泥	135	

3) 危险废物

本项目危险废物产生情况如下。

表 4-53 本项目危险废物产生情况表

污染源 编号	污染物 名称	产生 量 (t/a)	产生情况
S1-2、 S2-1、 S2-2、 S3-3、 S6-2	废化学 品包装	2.293	
S1-3	废过滤 粉尘	0.5	
S1-4	废滤芯	0.05	
S1-8	废无尘 布	0.05	
S1-9	不合格 晶圆	0.006	
S1-14	废芯片	0.003	
S3-5	废光模 块	0.275	

S5-2、 S6-9	废切削液	1.27	
S5-3	废导轨油	0.3	
S5-4	废火花油	0.6	
S6-1	废无纺布	0.25	
S6-12	废光通信芯片	0.001	
/	酸性废液	44.7	
/	碱性废液	74.3	
/	有机废液	30.4	
/	废活性炭	32.9	

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）要求以及《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，项目副产物判定结果、运营期固体废物产生及处置情况、项目危险废物汇总情况见下表。

表 4-54 本项目固体废物汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物代码	产生量 t/a	环境管理要求		
									贮存场所	贮存方式	处置去向
1	废研磨垫	一般固废		固	研磨垫	/	SW99 900-999-S99	0.6	一般固废仓库	袋装	委托有能力处理单位处置
2	废导电胶带			固	导电胶带	/	SW59 900-099-S59	0.035		袋装	
3	废靶材			固	靶材	/	SW17 900-001-S17	0.02		袋装	
4	废聚酰亚胺胶带			固	聚酰亚胺胶带	/	SW59 900-099-S59	0.001		袋装	
5	废紫外膜			固	紫外膜	/	SW59 900-099-S59	0.22		袋装	

6	废防护材料		固	防护材料	/	SW99 900-999-S99	0.18		袋装	
7	废植球料		固	植球料	/	SW99 900-999-S99	0.005		袋装	
8	切割碎屑		固	切割碎屑	/	SW99 900-999-S99	0.005		袋装	
9	废包装材料		固	包装材料	/	SW17 900-099-S17	22.03		袋装	
10	不合格贴片件		固	不合格贴片件	/	SW99 900-999-S99	0.05		袋装	
11	废金线		固	金线	/	SW17 900-001-S17	0.038		袋装	
12	废拉环		固	拉环	/	SW17 900-001-S17	0.002		袋装	
13	废紧固件		固	紧固件	/	SW17 900-001-S17	0.004		袋装	
14	废塑料边角料		固	塑料边角料	/	SW59 900-099-S59	2.05		袋装	
15	废塑料透镜		固	塑料透镜	/	SW59 900-099-S59	0.08		袋装	
16	废金属边角料		固	金属边角料	/	SW17 900-001-S17	4		袋装	
17	废白刚玉		固	白刚玉	/	SW99 900-999-S99	0.5		袋装	
18	报废金属工装		固	报金属工装	/	SW17 900-001-S17	1.18		袋装	
19	废镀膜		固	镀膜	/	SW59 900-099-S59	0.28		袋装	

20	废塑料透镜			固	塑料透镜	/	SW59 900-099-S59	0.014		袋装	
21	废硅透镜			固	硅透镜	/	SW59 900-099-S59	0.47		袋装	
22	废工装夹具			固	工装夹具	/	SW17 900-001-S17	0.1		袋装	
23	废玻璃			固	玻璃	/	SW99 900-999-S99	0.05		袋装	
24	废光学玻璃透镜			固	光学玻璃透镜	/	SW59 900-099-S59	0.03		袋装	
25	含氟污泥			固	污水处理系统	/	SW07 397-001-S07	10.12		袋装	
26	有机污泥			固	污水处理系统	/	SW07 397-003-S07	135		袋装	
27	废化学品包装	危险废物		固	化学产品包装	T	HW49 900-041-49	2.293	危废仓库	袋装	委托有资质单位处置
28	废过滤粉尘			固	过滤粉尘	T	HW49 900-039-49	0.5		袋装	
29	废滤芯			固	滤芯	T	HW49 900-039-49	0.05		袋装	
30	废无尘布			固	无尘布	T	HW49 900-041-49	0.05		袋装	
31	不合格晶圆			固	不合格晶圆	T	HW49 900-041-49	0.006		袋装	
32	废芯片			固	芯片	T	HW49 900-041-49	0.003		袋装	
33	废光模块			固	光模块	T	HW49 900-041-49	0.275		袋装	

34	废切削液		液	切削液	T,I	HW09 900-006-09	1.2		桶装	
35	废导轨油		液	导轨油	T,I	HW08 900-210-08	0.3		桶装	
36	废火花油		液	火花油	T	HW08 900-210-08	0.6		桶装	
37	废无纺布		固	无纺布	T/In	HW49 900-041-49	0.25		袋装	
38	废光通信芯片		固	光通信芯片	T/In	HW49 900-041-49	0.001		袋装	
39	酸性废液		液	酸性废液	C	HW34 900-300-34	44.7		桶装	
40	碱性废液		液	碱性废液	C, T	HW34 900-352-35	74.3		桶装	
41	有机废液		液	有机废液	T, I, R	HW06 900-402-06	30.4		桶装	
42	废活性炭		固	废活性炭	T/In	HW49 900-039-49	32.9		袋装	
43	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	/	SW64 900-0990S64	1500	垃圾桶	/ 环卫清运

表 4-55 本项目固废及副产品判定结果表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废研磨垫		固	研磨垫	0.6	√	—	固体废物鉴别标准通则
2	废导电胶带		固	导电胶带	0.035	√	—	
3	废靶材		固	靶材	0.02	√	—	
4	废聚酰亚胺胶带		固	聚酰亚胺胶带	0.001	√	—	
5	废紫外膜		固	紫外膜	0.22	√	—	
6	废防护材料		固	防护材料	0.18	√	—	
7	废植球料		固	植球料	0.005	√	—	
8	切割碎屑		固	切割碎屑	0.005	√	—	

9	废包装材料		固	包装材料	22.03	√	—
10	不合格贴片件		固	不合格贴片件	0.05	√	—
11	废金线		固	金线	0.038	√	—
12	废拉环		固	拉环	0.002	√	—
13	废紧固件		固	紧固件	0.004	√	—
14	废塑料边角料		固	塑料边角料	2.05	√	—
15	废塑料透镜		固	塑料透镜	0.08	√	—
16	废金属边角料		固	金属边角料	4	√	—
17	废白刚玉		固	白刚玉	0.5	√	—
18	报废金属工装		固	报金属工装	1.18	√	—
19	废镀膜		固	镀膜	0.28	√	—
20	废塑料透镜		固	塑料透镜	0.014	√	—
21	废硅透镜		固	硅透镜	0.47	√	—
22	废工装夹具		固	工装夹具	0.1	√	—
23	废玻璃		固	玻璃	0.05	√	—
24	废光学玻璃透镜		固	光学玻璃透镜	0.03	√	—
25	含氟污泥		固	含氟污泥	10.12	√	—
26	有机污泥		固	有机污泥	135	√	—
27	废化学品包装		固	化学品包装	2.293	√	—
28	废过滤粉尘		固	过滤粉尘	0.5	√	—
29	废滤芯		固	滤芯	0.05	√	—
30	废无尘布		固	无尘布	0.05	√	—
31	不合格晶圆		固	不合格晶圆	0.006	√	—
32	废芯片		固	芯片	0.003	√	—
33	废光模块		固	光模块	0.275	√	—
34	废切削液		液	切削液	1.2	√	—
35	废导轨油		液	导轨油	0.3	√	—
36	废火花油		液	火花油	0.6	√	—
37	废无纺布		固	无纺布	0.25	√	—
38	废光通信芯片		固	光通信芯片	0.001	√	—
39	酸性废液		液	酸性废液	44.7		
40	碱性废液		液	碱性废液	74.3		
41	有机废液		液	有机废液	30.4		
42	废活性炭		固	废活性炭	32.9		
43	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	1500	√	—

表 4-56 本项目营运期固体废物分析结果表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物代码	产生量 t/a
1	废研磨垫	一般固废		固	研磨垫	/	SW99 900-999-S99	0.6
2	废导电胶带			固	导电胶带	/	SW59 900-099-S59	0.035

3	废靶材			固	靶材	/	SW17 900-001-S17	0.02
4	废聚酰亚胺胶带			固	聚酰亚胺胶带	/	SW59 900-099-S59	0.001
5	废紫外膜			固	紫外膜	/	SW59 900-099-S59	0.22
6	废防护材料			固	防护材料	/	SW99 900-999-S99	0.18
7	废植球料			固	植球料	/	SW99 900-999-S99	0.005
8	切割碎屑			固	切割碎屑	/	SW99 900-999-S99	0.005
9	废包装材料			固	包装材料	/	SW17 900-099-S17	22.03
10	不合格贴片件			固	不合格贴片件	/	SW99 900-999-S99	0.05
11	废金线			固	金线	/	SW17 900-001-S17	0.038
12	废拉环			固	拉环	/	SW17 900-001-S17	0.002
13	废紧固件			固	紧固件	/	SW17 900-001-S17	0.004
14	废塑料边角料			固	塑料边角料	/	SW59 900-099-S59	2.05
15	废塑料透镜			固	塑料透镜	/	SW59 900-099-S59	0.08
16	废金属边角料			固	金属边角料	/	SW17 900-001-S17	4
17	废白刚玉			固	白刚玉	/	SW99 900-999-S99	0.5
18	报废金属工装			固	报金属工装	/	SW17 900-001-S17	1.18
19	废镀膜			固	镀膜	/	SW59 900-099-S59	0.28
20	废塑料透镜			固	塑料透镜	/	SW59 900-099-S59	0.014
21	废硅透镜			固	硅透镜	/	SW59 900-099-S59	0.47
22	废工装夹具			固	工装夹具	/	SW17 900-001-S17	0.1
23	废玻璃			固	玻璃	/	SW99 900-999-S99	0.05

24	废光学玻璃透镜			固	光学玻璃透镜	/	SW59 900-099-S59	0.03
25	含氟污泥			固	污水处理系统	/	SW07 397-001-S07	10.12
26	有机污泥			固	污水处理系统	/	SW07 397-003-S07	135
27	废化学品包装	危险废物		固	化学品包装	T	HW49 900-041-49	2.293
28	废过滤粉尘			固	过滤粉尘	T	HW49 900-039-49	0.5
29	废滤芯			固	滤芯	T	HW49 900-039-49	0.05
30	废无尘布			固	无尘布	T	HW49 900-041-49	0.05
31	不合格晶圆			固	不合格晶圆	T	HW49 900-041-49	0.006
32	废芯片			固	芯片	T	HW49 900-041-49	0.003
33	废光模块			固	光模块	T	HW49 900-041-49	0.275
34	废切削液			液	切削液	T,I	HW09 900-006-09	1.2
35	废导轨油			液	导轨油	T,I	HW08 900-210-08	0.3
36	废火花油			液	火花油	T	HW08 900-210-08	0.6
37	废无纺布			固	无纺布	T	HW49 900-039-49	0.25
38	废光通信芯片			固	光通信芯片	T	HW49 900-041-49	0.001
39	酸性废液			液	酸性废液	C	HW34 900-300-34	44.7
40	碱性废液			液	碱性废液	C, T	HW34 900-352-35	74.3
41	有机废液			液	有机废液	T, I, R	HW06 900-402-06	30.4
42	废活性炭			固	废活性炭	T/In	HW49 900-039-49	32.9
43	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	/	SW64900-0990S64	1500

表 4-57 本项目营运期危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	-----------	----------	---------	----	------	------	------	------	--------

1	废化学品包装	HW49 900-041-49	2.293		固	化学品包装	化学品包装	每天	T	委托有资质的单位处理
2	废过滤粉尘	HW49 900-039-49	0.5		固	过滤粉尘	过滤粉尘	每月	T	
3	废滤芯	HW49 900-039-49	0.05		固	滤芯	滤芯	每月	T	
4	废无尘布	HW49 900-039-49	0.05		固	无尘布	无尘布	每天	T	
5	不合格晶圆	HW49 900-041-49	0.006		固	不合格晶圆	不合格晶圆	每天	T	
6	废芯片	HW49 900-041-49	0.003		固	芯片	芯片	每天	T	
7	废光模块	HW49 900-041-49	0.275		固	光模块	光模块	每天	T	
8	废切削液	HW09 900-006-09	1.2		液	切削液	切削液	每月	T,I	
9	废导轨油	HW08 900-210-08	0.3		液	导轨油	导轨油	每月	T,I	
10	废火花油	HW08 900-210-08	0.6		液	火花油	火花油	每月	T	
11	废无纺布	HW49 900-039-49	0.25		固	无纺布	无纺布	每天	T	
12	废光通信芯片	HW49 900-041-49	0.001		固	光通信芯片	光通信芯片	每天	T	
13	酸性废液	HW34 900-300-34	44.7		液	酸性废液	酸性废液	每天	C	
14	碱性废液	HW34 900-352-35	74.3		液	碱性废液	碱性废液	每天	C, T	
15	有机废液	HW06 900-402-06	30.4		液	有机废液	有机废液	每天	T, I, R	
16	废活性炭	HW49 900-039-49	32.9		固	废活性炭	废活性炭	每月	T/In	

2、固废处置去向及环境管理要求

1) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

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

2) 危险废物

本项目危废仓库贮存依托现有项目危废仓库，企业设置的危废贮存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。

①危险废物贮存场所（设施）：

本项目的危险废物收集后，放置在厂内的危险废物仓库，同时做好危险废物的记录。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

贮存场所地面须作硬化处理，贮存液态或半固态废物的设置泄漏液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

本项目危险废物贮存设场所（设施）情况表如下。

表 4-58 危险废物贮存场所（设施）情况表

贮存场所	废物名称	产生量(t/a)	危险废物列表及代码	占地面积m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危废仓库	废化学品包装	2.293	HW49 900-041-49	50	密封袋装	50	1 月
	废过滤粉尘	0.5	HW49 900-039-49		密封袋装		1 月
	废滤芯	0.05	HW49 900-039-49		密封袋装		1 月

	废无尘布	0.05	HW49 900-039-49		密封袋装		1 月
	不合格晶圆	0.006	HW49 900-041-49		密封袋装		1 月
	废芯片	0.003	HW49 900-041-49		密封袋装		1 月
	废光模块	0.275	HW49 900-041-49		密封袋装		1 月
	废切削液	1.2	HW09 900-006-09		密封桶装		1 月
	废导轨油	0.3	HW08 900-210-08		密封桶装		1 月
	废火花油	0.6	HW08 900-210-08		密封桶装		1 月
	废无纺布	0.25	HW49 900-039-49		密封袋装		1 月
	废光通信芯片	0.001	HW49 900-041-49		密封袋装		1 月
	酸性废液	44.7	HW34 900-300-34		密封桶装		1 月
	碱性废液	74.3	HW34 900-352-35		密封桶装		1 月
	有机废液	30.4	HW06 900-402-06		密封桶装		1 月
	废活性炭	32.9	HW49 900-039-49		密封袋装		1 月

危险废物应尽快送往委托有资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，危废暂存场所应主要要点分析如下表。

表 4-59 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析

具体要求		本项目拟采取污染防治措施
一、总体要求	1.产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目在厂区南侧设置 1 个危废仓库，建筑面积 50m ² ，专门用来贮存危险废物。
	2.贮存危险废物应根据危险废物的专门用来贮存危险废物。类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	
	3.贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本项目各类危险废物分类分区贮存。
	4.贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	危废仓库设置基础防渗层，铺设等效 2mm 高密度聚乙烯材料（渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s），满足防渗要求。本项目不涉及排出有毒气体的危险废物。
	5.危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	本项目各类危险废物均分类收集，贮存于危废仓库。

	6.贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目建成后拟在危废仓库门口明显位置更新危废仓库标志，在危废仓库内部设置贮存分区标志，在包装明显位置附上危险废物标签。
	7.HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本项目不属于 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位。
	8.贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本项目危废仓库退役时，将妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染，依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。
	9.在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目危险废物待稳定后贮存，本项目不涉及排出有毒气体的危险废物。
	10.危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危险废物贮存同时满足环境保护、国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等相关要求。
二、贮存设施选址要求	1.贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	企业危废仓库选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。
	2.集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	企业危废仓库不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。
	3.贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	企业危废仓库不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。
	4.贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标位置已根据环评文件确定。
三、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。	本项目专门设置危险固废暂存区，贮存设施将采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不进行露天堆放危险废物。
	2.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物	本项目危险固废分区储存。

	理化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。	企业危废仓库地面及裙角采取重点防渗，拟设置基础防渗层，铺设等效2mm高密度聚乙烯材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），满足防渗要求。
	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。贮存的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^{-7} cm/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^{-10} cm/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、泄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。	危废仓库日常上锁，由专人保管钥匙。
	7.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	危废仓库内不同贮存分区采取过道方式隔离。
	8.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	危废仓库设置集液托盘或导流沟、收集池，泄漏物不会流至室外，污染土壤和地下水。
四、污染物排放控制要求	9.贮存易产生粉尘、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贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求。	本项目不涉及排出有毒气体的危险废物，无须设置气体导出及净化装置。
	1.贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合GB8978规定的要求。	本项目建成后对危废仓库产生的废水收集后委托有资质单位处理。
	2.贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合GB16297和GB37822规定的要求。	本项目危险仓库无组织废气满足。GB16297、GB37822、GB14554 规定的要求。
	3.贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合GB14554规定的要求。	
	4.贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	危废仓库内产生、清理出的固废按危险废物处理。
五、环境	5.贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定的要求。	本项目贮存设施内无噪声源。
	1.贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计	本项目拟在后续运行中定期开

监测要求	划。	展自行监测，保存原始监测记录，公布监测结果。
	2.贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ819、HJ1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	
	3.贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。	本项目危废仓库的废水按危废处置。
	4.HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T14848 执行。	本项目不属于 HJ1259 中规定的危险废物环境重点监管单位。
	5.配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 的规定执行。	本项目危废仓库不涉及收集净化系统。
	6.贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB37822 的规定。	本项目不涉及排出气体的危险废物。
	7.贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB14554、HJ905 的规定。	
六、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。	本项目后续拟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。	

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知（苏环办[2023]154 号），设置环境保护图形标志。

表 4-60 危废贮存间环境保护图形标志

位置	图形名称	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
危险废物贮存间	危险废物贮存设施标志	长方形边框	黄色	黑色	

	危险废物贮存分区标志	正方形	黄色	黑色	
	危险废物标签	正方形	桔黄色	黑色	

经对照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号），本项目与苏环办[2024]16 号要求相符，具体分析如下。

表 4-61 与苏环办[2024]16 号文件相符性分析

序号	文件规定	拟实施情况	相符性
1	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照一下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或者行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或者危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	本环评已论述项目产生的固废种类、数量、来源和属性，并提出合理、合规的贮存、转移和利用处置方式。	相符
2	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	建设单位承诺将在项目投产排污前在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，贮存设施和利用处置等相关内容。	相符
3	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符	本项目危废暂存间设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》	相符

	合相应的污染控制标准；不具备建设贮存条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（实行）》（苏环办[2021]290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	（GB18597—2023）建设要求和《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（实行）》（苏环办[2021]290号）贮存周期和贮存量要求设置。	
4	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险废物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的委托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目严格落实危险废物转移电子联单制度，并与有资质单位签订合同，并向其提供相关危险废物产生工艺、具体成分等信息。	相符
5	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	建设单位拟在厂区门口、危废暂存间、场内内部等关键区域设置视频监控并与中控室联网，在厂区门口设置公开栏，主动公开本公司危险废物产生和利用处置等相关信息。	相符
6	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（实行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行。	建设单位将严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（实行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求建立台账，污泥在固废管理信息系统申报。	相符

由上表分析可知，本项目的建设符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）文件要求。

2）运输过程的污染防治措施：

①本项目产生的危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危险废物仓库的过程中可能产生散落、泄漏，企业严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，可以大大减小其引起的环境影响。

②本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

③负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

④危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路，并且运输过程严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

3）危险废物环境影响分析

①选址可行性分析

项目位于苏州高新区，地质结构稳定，地震烈度为 VI 度，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

②贮存能力可行性分析

本项目运营期产生的危废主要为废切削液、废导轨油、废火花油、废无纺布、废光通信芯片、酸性废液、碱性废液、有机废液、废活性炭等，全年产生量约为 187.828t/a，贮存周期最长为 1 个月，则危险废物最大贮存量为 15.7t，各类危废加盖、密封、整齐堆放。

本项目危废仓库 32m²，危废堆高按 2 层堆高计算，单层堆积高度约为 0.5m，容积为 32m³，考虑到危废仓库内需留有通道，其有效容积按 80%计，则本项目危废仓库的有效容积为 25.6m³，可满足贮存要求。

③危险废物运输过程的环境影响分析

在危险废物的清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染物扩散，保证在运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。

④危险废物处置单位情况分析

项目危险废物拟委托有资质单位处理，与其签订危废处理协议书，保证危险废物能够按照规范要求进行处置，不产生二次污染。

⑤对环境及敏感目标的影响

项目危废密闭存储，运输过程中不会对环境空气和地表水产生影响；危废暂存区防腐防渗处理，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。

经上述分析可知，项目各类废物分类收集、分别存放，均得到了妥善的处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。对周边环境的影响较小，固废处理措施是可行的。

（5）土壤和地下水

污染物从污染源进入地下水及土壤所经过路径称为污染途径。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水及土壤造成污染的途径主要有：生产厂房、危废暂存间、污水处理站池体、原料仓库等风险源泄漏物通过地面裂隙渗入土壤及地下水中，对其造成的污染。

项目土壤、地下水主要污染源有以下方面：

（1）化学品等原辅料储存：化学品等泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响；

（2）废水排放：生活污水水质简单，经市政管网排入污水处理厂，对土壤及地下水的影响概率较小。生产废水经厂内废水处理设施处理，废水设施一旦发生泄漏将通过垂直入渗对土壤和地下水产生影响。

（3）固废暂存：一般固废、危废及生活垃圾泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响。

根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染放置区划分为：

一般污染防治区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位；

重点污染防治区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；

特殊污染防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案，本项目分区防渗方案及防渗措施详见下表。

表 4-62 本项目地下水污染防治分区表

序号	单元名称	污染源	污染防治类别	污染防治区域及部位	防治要求
1	生产车间	异丙醇、丙酮、无水乙醇等	重点防渗	地面及裙角	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB18598 执行

2	化学品仓库	异丙醇、丙酮、无水乙醇等	重点防渗	地面及裙角	
3	危废仓库	危废	重点防渗	地面及裙角	
5	厂房办公区	/	简单防渗	地面	地面硬化

为保护地下水及土壤环境，建议企业采取以下污染防治措施及环境管理措施：

①原料仓库地面铺设环氧地坪，并采取相应的防渗防漏措施；固废分类收集、存放，一般固废暂存于一般固废暂存场所，防风、防雨，地面进行硬化；危险废物贮存于危废暂存场所，液态危废采用密闭桶装储存，并采用防泄漏托盘放置液态危废，地面铺设环氧地坪等，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施；

②生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业原辅料均堆放在车间内，分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染；厂区内污水管网均采用管道输送，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政污水管网。

在充分落实以上防渗措施及加强环境管理的前提下，项目建设能够达到保护土壤及地下水环境的目的。

（6）环境风险

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目扩建后全厂涉及风险物质如下。

表 4-63 全厂 Q 值确定表

序号	物料名称	成分规格	风险物质	最大储存量(吨)	临界量(吨)	Q 值	临界量依据
1				0.11835	10	0.011835	HJ169-2018 表 B.1（序号 150）
2				0.3925	10	0.03925	HJ169-2018 表 B.1（序号 202）
3				0.0864	2.5	0.03456	HJ169-2018 表 B.1（序号 24）

4				0.04626	5	0.009252	HJ169-2018 表 B.1（序号 28）
5				0.003955	10	0.000396	HJ169-2018 表 B.1（序号 201）
6				0.115	1	0.115	HJ169-2018 表 B.1（序号 88）
7				0.00755	7.5	0.001007	HJ169-2018 表 B.1（序号 146）
8				0.008425	10	0.000843	HJ169-2018 表 B.1（序号 182）
9	废化学品包装	/	健康 危险 急性 毒性 物质 （类别 2， 类别 3）	0.191	50	0.0038217	HJ169-2018 表 B.1（序号 389）
10	废无尘布	/		0.004	50	8.333E-05	
11	废切削液	/		0.100	50	0.002	
12	废导轨油	/		0.025	50	0.0005	
13	废火花油	/		0.050	50	0.001	
14	废无纺布	/		0.021	50	0.0004167	
15	酸性废液	/		3.725	50	0.0745	
16	碱性废液	/		6.192	50	0.1238333	
17	有机废液	/		2.533	50	0.0506667	
18	废活性炭	/		2.742	50	0.0548333	
19	合计					0.5238	

由此可见本项目 Q 值为<1，项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》4.3 评价工作等级划分要求，本项目可开展简单分析。

1、环境风险识别

本项目风险物质主要为原料化学品及危险废物，本项目风险物质可能影响环境的途径包括以下几方面：

1) 风险识别

本次环境风险识别范围包括生产及公辅设施所涉及的风险识别。

①生产过程风险识别

1、生产使用危化品盐酸、硫酸等，均为腐蚀品，若设备、管线老化，导致跑、冒、滴、漏，人员接触有灼烧危险，产生的挥发性酸性气体如酸雾等直接进入环境，对环境造成污染。

2、PECVD、干法刻蚀等高温工艺生产设备若产生泄漏，泄漏物料遇到静电引发的火星，还可能导致火灾事故。

3、生产使用危化品，存在腐蚀和中毒的危险。

4、清洗工序使用异丙醇、丙酮等含易燃溶剂，挥发如抽风不及时，造成溶剂蒸汽积累，形成爆炸性混合物，引起火灾、爆炸事故。

5、本项目酸洗蚀刻均在密闭的蚀刻、酸洗槽中进行，蚀刻、酸洗过程产生的酸性废气收集起来统一经处理外排，但当蚀刻、酸洗槽密封设备老化，引起跑、冒、滴、漏，就是会有挥发性酸性气体如：氢氟酸、盐酸等直接进入环境，对环境造成污染。

②运输过程风险识别

项目所有化学品原料运输均采用汽车陆路运输，潜在风险主要为：物料在采用汽车运输时，运输人员未严格遵守有关运输管理规定，或发生车祸等导致桶内液体泄漏、喷出，污染土壤和水体。

③环保工程风险性识别

废气处理装置若发生设备故障，可能导致处理效率无法达到设计要求或者废气处理措施失效，会造成废气直接或未处理达标排放。

2、环境风险分析

1) 对大气环境影响

本项目若发生泄漏事故，挥发产生的有机物量较少；可燃原料化学品及危险废物遇明火，发生火灾，火灾过程中，可燃物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故，本项目可燃物质较少，因此对周围环境的影响较小。

2) 对地表水和地下水环境影响

项目使用的原料化学品，在生产车间内使用。若发生泄漏事故时，车间不与外部联通，不会对周围地表水造成影响；车间内地面防腐防渗处理，泄漏的物质不会对土壤及地下水造成影响。

3、环境风险防范措施

本项目运行后，应统一全厂并针对生产车间加强风险防范措施：

1) 风险物质运输风险事故防范措施

①危险化学品的运输应严格按照《危险货物道路运输安全管理办法》委托具备危险化学品运输资质的单位负责承运，驾驶员等从业人员应进行危险化学品安全运输和

应急处理等专业培训，运输车辆应严禁烟火，安全防爆，并按要求配备相应的事故应急器材等。

②在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

③用于运输危险化学品的槽罐以及其他容器应当封口严密，能够防止危险化学品在运输过程中因温度、湿度或者压力的变化发生渗漏、洒漏：槽罐以及其他容器的溢流和泄压装置应当设置准确、启闭灵活。运输危险化学品的驾驶人员、船员、装卸管理人员、押运人员、申报人员、集装箱装箱现场检查员，应当了解所运输的危险化学品的危险特性及其包装物、容器的使用要求和出现危险情况时的应急处置方法。

④通过道路运输危险化学品的，应当按照运输车辆的核定载质量装载危险化学品，不得超载。危险化学品运输车辆应当符合国家标准要求的安全技术条件，并按照国家有关规定定期进行安全技术检验。危险化学品运输车辆应当悬挂或者喷涂符合国家标准要求的警示标志。

⑤通过道路运输危险化学品的，应当配备押运人员，并保证所运输的危险化学品处于押运人员的监控之下。运输危险化学品途中发生影响正常运输的情况，需要较长时间停车的，驾驶人员、押运人员应当采取相应的安全防范措施：运输剧毒化学品或者易制爆危险化学品的，还应当向当地公安机关报告。

2) 风险物质贮存风险事故防范措施

①危险化学品的储存必须按照《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》和《常用危险化学品贮存通则》等要求储存，根据危险化学品的不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类或分隔存放，保持储存地点内的干燥通风，同时做到防流失、防扬散、防渗漏等“三防”措施。同时应强化安全管理，加强防火，提高安全生产的可靠性，达到消防、安全等有关部门的要求。

②要建立健全安全管理规章制度，非直接操作人员不得擅自进入危险化学品放地点，严禁明火，进入与使用化学药品要有严格的操作程序，以免发生意外。

③危险化学品的存放及使用装置的场所应进行防渗漏、防腐蚀地面设计。在满足生产使用要求的前提下，合理控制厂内原辅料、危险化学品等的存储数量。

④应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

⑤加强对各类设施的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

⑥根据建筑场所的危险等级、燃烧物质种类与特性，配置一定数量的适宜的移动灭火设施，以扑灭初起零星火灾。

⑦加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

⑧防爆柜

1) 防爆柜安装事故应急风机和可燃气体泄漏检测报警仪，事故风机与可燃气体报警装置联锁，事故状态下换气次数满足 12 次/小时的要求；

2) 防爆柜存放区配备温、湿度计，随时掌握气候变化，定时检查、记录库内温、湿度，在高温、高湿季节，采取降温、散湿措施，保证库内温、湿度不超过规定标准；

3) 防爆柜存放区采取防雨防晒防潮措施，设置有通风装置、安全警示标志；

4) 防爆柜存放区配备消火栓和灭火器；

5) 防爆柜存放区采取防火防爆措施；

6) 防爆柜存放区设置收集泄漏物的收集桶；

7) 公司派专人对仓库进行管理，定期巡查。

⑨特气柜

1) 公司使用的特种气体钢瓶都安装在特气柜内。特种气瓶柜是一种具有安全排气和自控功能的特制金属柜，内部装设有特种气体气瓶、配管系统、气体盘、控制箱、自动喷洒装置、烟感器及震感器等；

2) 气瓶柜的自控功能包括：气体气瓶自动切换（根据压力或重量信号），自动吹洗；显示探测器、阀门及报警的实际状态；根据气体浓度监测报警信号，自动关闭相关气瓶柜的供气阀门；

3) 气柜内配有一套自动的净化系统，每台气柜都连至排风系统，并根据排风性质直接排放或按需排至废气处理系统进行处理；

4) 通风管道直接与气柜相连，气柜的换气次数达 5 次/分钟。强制排风使气柜内形成相对负压，只有房间内的空气可以通过气柜下部的空气入口进入气柜，而气柜内的气体不可能串入相对正压的房间内。若气体发生泄漏，也仅仅只能泄漏在气柜内部，不可能有气体泄漏到房间中，而气柜本身的通风系统又能将意外泄漏至气柜内的气体迅速稀释，一旦发现泄漏，自动报警同时即可自动切断原料供应并打开强排风系统，将泄漏气体输送至废气处理站处理，泄漏尾气不会排放至大气环境。

5) 设置有害气体探测和报警系统，设置在对应的储存库房、气体配送间、特气柜、阀箱、机台排气管、废气处理装置排气管、车间环境，配有现场声光警报，报警

信号传至消防/保安中心，能在荧光屏上直观显示出具体的故障位置，以便作迅速排除处理；

6) 气体监测器每 8 个月校正一次，可以维持在有效的准确度；

7) 消防/保安中心设专人 24 小时值班。

3) 生产过程风险事故防范措施

①根据实际情况，建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；车间应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。

②凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；装置设物料走向、厂区设风向标等。

③加强工艺管理，严格控制工艺指标。加强安全教育，安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原辅材料、化学品及产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

④执行有关防雷、防静电、防火、防爆的规定、规程和标准，维修人员经常巡视生产现场，并严格按照维修制度对各生产设备、设施、管道、阀门、法兰等定期检查，及时发现隐患，维护维修。同时，关键设备实行定期大修制度。避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成有毒有害物质的泄漏及废物的超标排放，引起环境污染和人员伤害。

⑤涉及有毒有害、易燃易爆气体车间均设置有若干气体检测仪器及烟气报警系统。一旦气体检测仪数据超过设定的浓度限值即会触发报警系统，同时经自动控制系统关闭气体输送阀门切断物质来源并自动停产，立即组织人员撤离。氯气、磷烷等剧毒气体的输送管道均为内外套管，内管用于输送气体，外管接入废气处理系统，一旦检测到内管剧毒气体泄漏，泄漏的气体可通过外管收集后处理，不会导致泄漏气体排放。

4) 生产安全防范措施

①工艺和设备、装置方面安全防范措施

1) 所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。危险化学品的输送管道应使用无缝钢管或铸铁管；管道连接采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。易燃气体可能泄漏的场所，主要采用防爆电机及器材。

2) 压力容器、压力管道等特种设备, 应按《压力容器设计规范》的规定, 由有相应资质的单位设计、制造、安装; 高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料; 输送可燃物质的设备和管道应设计用非燃材料保温; 高温设备和管道应设立隔离栏, 并有警示标志。

3) 对较高的建筑物和设备, 设置屋顶面避雷装置, 烟囱专设避雷针, 高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 的规定, 结合装置环境特征、当地气象条件、地质及雷电流情况, 防雷等级按第三类工业建、构筑物考虑设置防雷装置, 防雷冲击电阻不大于 $30\ \Omega$ 。低压接地系统采用 TN-S 接地方式, 变电所工作接地电阻不大于 $4\ \Omega$ 。

4) 进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品, 如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”, 女职工的长发要束在安全帽内, 以防意外事故的发生。生产时, 必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品, 并建立职工健康档案, 定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套, 并有监护人。对于高温高热岗位, 应划出警示区域或设置防屏蔽设施, 防止人员(特别是外来人员)受到热物料高温烫伤。

5) 设置集中控制室、工人操作值班室等, 与工艺生产设备隔离, 操作人员在控制室内对生产过程实行集中检测、显示、联锁、控制和报警, 对安全生产密切相关的参数进行自动调节和自动报警。对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动控制及安全报警并设有联锁系统, 在紧急情况下可自动停车。

6) 在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统一套, 用于对控制室、变配电所的火灾情况进行监控, 系统选用二总线地址编码系统, 主要设备均为编码型设备。系统主机设置在控制室内。

7) 在仓储区和生产装置区内可能散发可燃或有毒气体的场所设置可燃或有毒气体检测器; 在储存危险物料(产品或原料)的储罐设置液位检测、报警和自动切断装置。

②自动控制设计安全防范措施

1) 工艺流程设计应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的贮存量, 降低工艺单元的危险性。用管道和负压系统相连, 使生产过程中逸出的有害气体被抽至处理系统而不致外溢。

2) 设计中应选用安全可靠的工艺技术、设备, 设备材质、选型应与物料特点、工艺参数相匹配; 阀门、管件、接头等应选取定点生产厂家的优质产品, 保证装置长期安全稳定运行, 使项目投产后的安全性有可靠保证。

3) 在储存场所应设置可燃、有毒气体检测报警装置,检测报警系统的选型、设计、布置、安装应满足相关规范的要求,确保泄漏的易燃、有害气体控制在安全浓度范围内。

4) 由于本工艺中使用易燃易爆有害物质,工艺生产中应采取密闭化、管道化、机械化,减少危险化学品泄漏,减少事故的发生和对环境的污染。在生产过程中应防止有毒气体的泄出,管道均采用焊接,要严防设备漏气。

5) 生产设备、管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家标准和有关要求。具有火灾爆炸危险的生产设备和管道应设计安全阀,爆破板等防爆泄压系统,对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。

6) 在生产过程中,应尽量采用机械化、自动化操作,并设计可靠的排风和净化回收装置,保证作业环境和排放的有害物质浓度符合国家标准和有关规定,设计可靠的事故处理装置及应急防护措施。

5) 污染治理系统事故预防措施

若废气处理装置设计初期未考虑防静电设计,易使静电积聚,在废气浓度超过爆炸极限时,管线内可能会发生爆炸事故。废气处理装置系统未设置温度监测系统、压力控制系统、阻火器、泄爆片等,容易导致回火爆炸事故发生。若活性炭吸附装置未设置温度监测报警和自动降温联锁装置、压差计,以及未设置管道防护阀和泄爆装置等,可能导致加大火灾、爆炸的危险性。

人员随意登高,可能发生高处坠落事故。人员未遵守有限空间安全管理规定,未经许可,未做好安全防护措施,随意进入废气处理装置内部空间时,可能吸入有毒有害气体,发生中毒和窒息事故。

①当处理设施发生故障情况,废气未经处理即排入大气环境,对周围环境会产生一定影响。为确保不发生事故性废气排放,建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施:**a** 各生产环节严格执行生产管理的有关规定,加强设备的检修及保养,提高管理人员素质,并设置机器事故应急措施及管理制度,确保设备长期处于良好状态,使设备达到预期的处理效果;**b** 现场作业人员定时记录废气处理状况,如对“过滤+燃烧器”、“等离子体点火燃烧水洗式装置”、抽风机等设备进行检验工作,并派专人巡视,遇不良工作状况立即停止车间相关作业,维修正常后再开始作业,杜绝事故性废气直排,并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

②为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行,主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地,并配备相应的处理设备(如回流泵、回流管道、仪表及阀门等),事故废水在厂区自建事故应急池暂存。

③废气处理系统电源配备电源，应急发电机能在断电后 20 秒内启动，确保设备不断电。

④废气处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

⑤加强各类废气处理装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故异常运行苗头。

6) 废液事故泄漏的防范措施

当发现车间相关槽液泄漏排入废水池时，厂方应立即启动废水处理系统的预警应急机制，此时应暂时停止生产线的运行，并根据废液的性质收集入事故池内暂存，确保槽液事故泄漏不会对地表水环境造成严重影响；重要部位的阀门，如管道接头处阀门、安全阀、进出口管道上阀门等，应采用耐腐蚀、安全系数高，性能优良的阀门，并加强检查、防护。日常配备有管道紧急维修的设备和配件。对不能满足输送要求或老化、破裂的管道，应及时更换修补，以降低事故发生概率。

7) 危险化学品事故防范措施

一旦发生泄漏，泄漏物质可通过防泄漏沟进入事故池收集。吸收物和事故收集池中的泄漏物和清洗水均为危险废物，交由有资质的单位处理；泄漏控制后及时清理地面以及防泄漏沟；使用堵漏工具箱对泄漏的酸性存储地进行堵漏；同时化学品临时贮存区设置围堰，可防止溢流至车间内；本项目化学品临时存放在防爆柜中，在贮存、使用危险化学品中应落实如下措施：原料存放时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；防爆柜须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员须配备可靠的个人安全防护用品；应控制库房温度、湿度，严格控制、经常检查，并配备相应灭火器；装卸和使用危险化学品时，应根据危险性，配备相应的防护用品；在化学危险品存放处应有明显的标志；使用的化学品应有标识，危险化学品应有安全标签，并向操作人员提供安全技术说明书。对于危险化学品，在转移或分装后的容器上应贴安全标签，盛装危险化学品容器在未净化处理前，不得更换原安全标签；若危险化学品贮存车间发生泄漏时，应将泄漏或渗涌的危险化学品迅速移至安全区域，在车间内配置适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

8) 地下水、土壤污染事故防范措施

厂区内将采取分区防渗措施，依托租赁厂区已建防渗系统，其中化学品中间仓库为重点防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 。其他生产厂区为一般防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系统不大于 10^{-7}cm/s 。

9) 消防及火灾报警系统及消防废水处置措施

①消防及火灾报警系统:

- 1) 建议设置与 110 联动的自动报警系统, 争取最短的时间通知地区救援队伍。
- 2) 厂区的消防设施、器材有专人管理。消防器材设置在明显和便于取用的地点, 周围不准存放其他物品。在厂区配置一定数量的黄沙, 用于泄漏后堵住外溢的液体。生产车间和原料仓库配备二氧化碳灭火器。

3) 消防通道始终保持畅通无阻。厂内的消防栓定期检修, 防止堵塞, 保持其处于正常的可使用的状态。保证整个区域内消防报警仪器的灵敏、可靠。

4) 建立火灾报警系统和义务消防队伍, 编制火灾应急预案, 定期演练。

5) 加强消防灭火知识的教育, 使每位职工都会正确使用消防器材。

6) 加强对职工的安全技术教育, 尤其是紧急情况时安全注意事项。

②消防废水与外部水体的切断措施

1) 正常生产情况下, 开启初期雨水收集系统阀门, 关闭雨水系统阀门, 当降水到一定程度时, 关闭初期雨水收集系统阀门, 打开雨水系统阀门;

2) 平时事故水池内不得蓄水, 雨季蓄积的雨水要及时清理;

3) 当生产车间或仓库发生有害物质泄漏、火灾、爆炸等事故时, 开启应急消防系统, 此时雨水系统阀门必须是关闭的, 受污染的消防水将全部进入事故池, 不得对外排放。

10) 三级防控体系

按照“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求, 厂区拟建三级应急防控体系:

一级防控措施: 将污染物控制在生产车间等单元; 二级防控将事故废水引入厂内事故水池, 视事态发展采取封堵雨水总排口等措施, 尽可能使污染不出厂区; 三级防控是与区域环境风险防范体系联动, 采取及时关闭区域雨水管网道闸、应急回抽受污染雨水处置、配合枫桥街道及苏州高新区人民政府启动应急处置等措施, 确保事故废水在区域内得到有效收集。

一级防控措施:

本项目利用化学品仓库围堰、危废仓库设置的防泄漏托盘和车间周围设置的排水沟作为一级防控措施, 尽可能使生产区可能泄漏的含化学品废液得到有效收集。

二级防控措施:

厂内化学品仓库、危废仓库等泄漏事故废液, 企业车间门口设置消防沙袋, 将风险物质截留在车间内部, 事故废水经抽水泵, 泵入储水袋中暂存; 及时启动相关级别

的公司应急预案；根据事故状态发展，通过截止阀封堵厂区雨水总排口、污水总排口等措施，尽可能阻止事故废水排入厂外环境。

三级防控措施：

若未及时封堵厂区雨水总排口、污水总排口，导致高浓度事故废水排入雨水管网时，应及时通知枫桥街道及苏州高新区人民政府，启动区域事故应急预案，采取关闭雨水管网道闸、应急回抽受污染雨水处置、配合枫桥街道及苏州高新区人民政府启动应急处置等措施，收集处置事故废水，同时在河流入口下游 500 米设应急监测断面，确保事故废水控制在枫桥街道范围内，不排入周围河流污染当地地表水环境，不冲击污水处理厂影响其正常运行。

11) 环境应急资源

储备必要的安全防护预防物资及装备、现场抢险物资及设备、监测仪器与药品等。建立完善的消防设施，设置高压水消防系统、火灾报警系统、监控系统等。消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

12) 事故应急池

本项目生活污水排入市政污水管网，经枫桥水质净化厂处理达标后排入京杭运河，企业应设置应急阀门，当发生事故时，关闭污水口应急阀门，防止发生事故时事故废水从污水口外泄。加强对污水管线、阀门的巡查，发现泄漏点须及时记录并维修。公司实行雨污分流，将厂区内雨水收集后排放，企业设置 2 个雨水排放口，雨水排放口拟设置应急阀门，企业需设置应急事故池，当发生事故时，可通过关闭雨水排口应急阀门，使事故废水或消防尾水进入事故应急池，从而达到目标管段内无泄漏的目的，降低风险。

为了保证事故条件下（主要指火灾和泄漏）事故消防废水不进入附近河流，厂区事故池容积应能保证事故条件下，容纳所有消防事故废水，收集事故状态下的消防水，然后再进入厂区污水处理厂处理。公司生产车间和原料存储区的环境突发事件污水处理系统应能容纳一次消防用水量和初期雨水存储，根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）核算事故排水储存事故池容量：

应设置能够储存事故排水的储存设施。储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故排水储存设施总有效容积。

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

V_1 ：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 : 发生事故的储罐或装置的最大消防水量, m^3 ;

V_3 : 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

V_4 : 装置或罐区围堤净空容量, m^3 ;

V_5 : 事故废水管道容量, m^3 。

V_1 : 根据企业提供资料, 项目无废水处理设施, 各类风险物质原料最大储存容积为 $0.2m^3$, 因此 $V_1=0.2m^3$;

V_2 : 根据厂内可能发生火灾的生产车间 (企业最大的生产车间占地约 $14272m^2$, 丙类, 高 7 米) 发生火灾产生的消防尾水量确定消防尾水收集池容积。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 规定, 企业厂房高度小于 7m, 单层建筑面积为 $14272m^2$, 室内消防系统消防流量最大为 $20L/s$, 室外消防系统消防流量最大为 $25L/s$, 消防系统消防持续时间按 1 小时计, 按 80%消防废水进入事故排水储存设施考虑, 则消防排水量 V_2 为 $162m^3/h*1h*80\%=129.6m^3$;

V_3 : 根据气象资料, 苏州地区年平均降雨量为 $1099.6mm$, 年平均降雨日数 130 天, 企业发生火灾时必须进入事故废水收集系统的汇水面积取 $1.4hm^2$, 则 $V_{雨}=10*1099.6/130*1.4=118.4m^3$;

V_4 : 本项目保守估计 V_4 取 $0m^3$;

V_5 : 公司无事故废水管道, V_5 取 $0m^3$ 。

设置事故水池有效容积:

$V_{事故池}=(V_1+V_2+V_3)_{max}-V_4-V_5=(0.2+129.6+118.4)_{max}-0-0=248.2m^3$ 。

因此企业为应对突发泄漏、火灾事故, 企业按要求设置一座 $300m^3$ 的事故应急池。事故应急池优先采用地埋式, 应急事故池进水口高程应为全厂管道高程最低处, 确保事故发生时管道的收集的事故废水能全部自流至应急事故池。

由于厂区场地限制, 企业拟设置相同容积的储水袋来贮存事故废水, 配备应急泵及输水管道, 因此企业在事故状态下能满足事故废水的收集。

13) 安全风险辨识管控

按《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知(苏环办字[2020]50号)》、《重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案(苏环办[2022]111号)》等文件要求, 企业应对废气治理装置、危废储存等定期开展安全风险辨识管控。

①持续加强重点环保设施和项目安全辨识。在脱硫脱硝、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的审批过程中, 进一步细督促企业进行安全风险辨识, 并及时向应急管理部门通报环境治理设施审批情况;

②持续加强固体废物鉴定评价。落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》，进一步做好建设项目环评审批工作，科学评价建设项目产生的危险废物，督促企业对其产生的属性不明固体废物进行鉴别鉴定，科学评价不明固体废物。

4、应急预案及管理制度要求

1) 应急预案

本项目建成后，建设单位应按《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等要求编制、修订突发环境事件应急预案，按要求进行预案的评审及备案工作，并定期组织学习事故应急预案和演练；根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，请求应急救援，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

本项目的应急预案应与区域突发环境事故应急预案相联动，按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事故，企业可立即进行自救，采取一切措施控制事态发展；并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，应启动上一级预案；由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速应对能力。

2) 管理制度要求

①应急预案的编制、修订和备案要求。

企业需根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（企业事业版）》（试行）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等要求，对突发环境事件应急预案进行修编并备案；同时应按照应急预案的相关要求对环境应急预案每3年更新（修编）一次。

当有下列情形之一的，也应当及时进行更新：①因兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方式、法定代表人发生变化的；②生产技术和工艺发生变化的，改扩建新项目等情况发生时；③危险源发生变化（包括危险源的种类、数量、位置）；④周围环境发生较大变化；⑤应急装备、设施发生变化；厂区平面布置发生重大调整；⑦应急组织指挥体系或者职责已经调整的；⑧依据的法律、法规、规章和标准发生变化的；⑨应急预案演练评估报告要求修订的；⑩应急预案管理部门要求修订的。当发现上述情况公司对预案进行及时更新、组织评审，评审通过后将新预案进行及时备案。

②环境应急系统

企业不具备应急监测的能力，大气环境、地表水环境采样和监测，均需委托有资质的单位进行监测。企业需设置应急监测组配合监测公司应急监测人员环境监测布点、采样、现场测试等工作。突发环境事件发生后，应急监测组立即与监测委托单位联系，并配合监测人员进行取样，及时开展针对突发环境事件的应急监测工作。

③应急物资装备和人员要求

企业应按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）、环境应急资源调查指南（试行）等要求，同时根据危险化学品的种类、数量和危险化学品事故可能造成的危害进行应急物资的配置。

企业应根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向生态环境局、安监局等部门求助，请求救援力量、设备的支持。应急救援物资应明确专人管理，严格按照产品说明书要求，对应急救援物资进行日常检查、定期维护保养，应急救援物资应存放在便于取用的固定场所，摆放整齐，不得随意摆放、挪作他用。应急救援物资应保持完好，随时处于备用状态：物资若有损坏或影响安全使用的，应及时修理、更换或报废。应急救援物资的使用人员，应接受相应的培训，熟悉装备的用途、技术性能及有关使用说明资料，并遵守操作规程。

④隐患排查治理制度

企业应根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》建立完善隐患排查管理机构，建立隐患排查制度，对运行过程中可能发生的突发环境事件自行组织进行环境事件隐患排查。

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

⑤应急培训、演练和台账记录要求

企业应当定期就企业突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理室例等开展宣传和培训；并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性.提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。如实记录培训、演练的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况，并将培训情况备案存档。

5、竣工环境保护验收

建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内.通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 1 个月。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

6、分析结论

本项目须加强事故防范措施，严格遵守事故防范措施及安全法律法查规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行登记，结合已建工程、全厂统一考虑，根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等法律法规要求，重新完善、制定防止重大环境污染事故发生的工作计划及应急预案，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。

综合分析，本项目环境风险可以接受。

5、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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、锡及其化合物	管道密闭或集气罩收集+二级活性炭吸附装置，处理风量 20000m³/h	江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准
	DA002	氟化物、颗粒物、氨、氮氧化物	干法刻蚀、硅通孔刻蚀废气、PECVD 废气、PVD 溅射废气、PVD 蒸镀废气经配套“干式过滤+干式热分解+碱性喷淋+除雾装置”处理后与其他酸性废气经管道密闭收集进入碱液喷淋塔处理，处理风量 3000m³/h	根据制药导则 DMEGAH 计算得到
		甲基磺酸雾		
	DA003	颗粒物	管道密闭收集+布袋除尘装置，处理风量 3000m³/h	江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准
	DA004	氨	管道密闭收集+酸液喷淋塔，处理风量 2000m³/h	
	厂界无组织	非甲烷总烃、氨	车间通风	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 标准
		氮氧化物、锡及其化合物、氟化物、颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准
	厂区内无组织	非甲烷总烃	车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	含氟废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、氟化物	两级化学沉淀预处理+过滤+树脂深度除氟+反渗透膜回用+浓水蒸发减量工艺	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 工艺用水标准，回用

	含铜废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、铜	一级混凝沉淀+破络反应+二级混凝沉淀工艺	接入混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧生化工艺
	有机废气	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	pH 调节+芬顿氧化+混凝沉淀+砂滤+碳滤工艺	接入混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧生化工艺
	含氮废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧生化工艺	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 1 间接排放标准
	研磨废水	pH、COD、SS		
	冷却塔强制排水	pH、COD、SS	接入市政污水管网	
	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	接入市政污水管网	
声环境	生产设备	噪声	设置减震、墙体隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类排放标准
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	一般固体废物包括废研磨垫、废导电胶带、废靶材、废聚酰亚胺胶带、废紫外膜、废防护材料、废植球料、切割碎屑、废包装材料、不合格贴片件、废金线、废拉环、废紧固件、废塑料边角料、废塑料透镜、废金属边角料、废白刚玉、报废金属工装、废镀膜、废塑料透镜、废硅透镜、废工装夹具、废玻璃、废光学玻璃透镜收集后综合利用；危险废物包括废化学品包装、废过滤粉尘、废滤芯、废无尘布、不合格晶圆、废芯片、废光模块、废切削液、废导轨油、废火花油、废无纺布、废光通信芯片由具有危险废物处理资质的单位安全处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存区基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响较小。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1) 运输过程风险防范：本项目使用的主要物料运输，由专业队伍承担，且在固定的路线，尽量避免交通高峰和人流较大的时段运输。通过提高驾驶人员的安全意识和定期对运输车辆进行检测和维护，可以避免运输过程发生的风险。 2) 建筑场地布置方面 生产车间等是火灾易发地，一旦发生火灾，其损失是巨大的，因此应采取有效的火灾预防措施： ①总图布置中，应严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）。 ②厂区平面布置中，生产装置及原料区与其他建筑物间满足防火间距，并设置足够的消防设施以达到防火、灭火的要求。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。设置安全标志，并按规范在生产区和仓库区配备足够的消防器材。装卸、搬运时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞。 ③建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。			

	④凡禁火区均应设置明显标志牌。 ⑤若发生危险物料泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。 3) 贮存、运输过程中的风险防范措施 为保证项目产生的风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范： 项目所用物料设置专用的贮存场所，不得露天存放； 对危废仓库应远离人员活动区和生活垃圾存放场所，方便运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触危险废物；防止渗漏、扬散、流失与阳光直晒；设有明显的警示标识等。 通过以上管理和防范措施，本项目可以最大限度的防止事故的发生。符合国家有关规定。 4) 管理方面 ①建设项目的工程设计应严格遵守我国现行环保安全方面的法规和技术标准。工程设计、施工过程及施工验收各环节要严格把好“三同时”审查关。 ②加强对工艺操作的管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。 ③加强对职工环保安全教育，专业培训和考核。使职工具有高度的安全责任心，熟练的操作技能，增强事故情况应急处理能力。 ④制定风险事故的应急方案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。 ⑤建立健全各种生产及环保设备的管理制度、管理台帐和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度； ⑥建立各种安全装置、安全附件管理制度和台帐，并按国家有关规定严格管理，使之处于可靠状态； ⑦各级领导必须重视环保安全工作，认真贯彻落实各级安全生产责任制度。
其他环境 管理要求	本项目应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入 1~2 名技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。

6、结论

建设项目符合产业政策和当地规划要求；项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实现达标排放，项目环境风险可防控，项目所需的排污总量在区域内进行调剂解决，项目建设对环境的影响可以接受，不会改变项目周围大气环境、水环境和声环境质量等的现有功能要求。因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边概况图

附图 3 总平面布置图

附图 4 生产车间平面布置图

附图 5 苏州高新区长江路以东、马运路以北控制性详细规划图

附图 6 与周边江苏省生态空间管控区域距离图

附图 7 苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035 年）土地使用规划图

附件

附件 1 备案证及登记信息单

附件 2 营业执照及法人身份证

附件 3 国有土地出让合同

附件 4 环评技术咨询合同

附件 5 现状监测报告

附件 6 排水设施勘察意见书

附件 7 清洗剂及胶粘剂挥发性检测报告

附件 8 不可替代评估意见

附件 9 战新审批意见

附件 10 本项目综合查询报告书

附件 11 承诺书

附件 12 其他

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	非甲烷总烃	/			730.879	/	730.879	730.879
		锡及其化合物	/	/	/	0.19	/	0.19	0.19
		氟化物	/	/	/	7.9863	/	7.9863	7.9863
		颗粒物	/	/	/	17.9253	/	17.9253	17.9253
		氨	/	/	/	0.8681	/	0.8681	0.8681
		甲基磺酸雾	/	/	/	0.1378	/	0.1378	0.1378
		氮氧化物	/	/	/	0.0656	/	0.0656	0.0656
	无组织	甲基磺酸雾	/	/	/	0.072	/	0.072	0.072
		氟化物	/	/	/	4.18	/	4.18	4.18
		氮氧化物	/	/	/	0.034	/	0.034	0.034
		氨气	/	/	/	0.456	/	0.456	0.456
		颗粒物	/	/	/	17.5	/	17.5	17.5
		非甲烷总烃	/	/	/	397.6	/	397.6	397.6
		锡及其化合物	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01
		非甲烷总烃	/	/	/	730.879	/	730.879	730.879

废水	废水量	/	/	/	69737	/	69737	69737
	COD	/	/	/	20.34	/	20.34	20.34
	SS	/	/	/	12.95	/	12.95	12.95
	NH ₃ -N	/	/	/	1.06	/	1.06	1.06
	TP	/	/	/	0.19	/	0.19	0.19
	TN	/	/	/	1.87	/	1.87	1.87
	铜	/	/	/	0.016	/	0.016	0.016
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1500	/	1500	1500
	废研磨垫	/	/	/	0.6	/	0.6	0.6
	废导电胶带	/	/	/	0.035	/	0.035	0.035
	废靶材	/	/	/	0.02	/	0.02	0.02
	废聚酰亚胺 胶带	/	/	/	0.001	/	0.001	0.001
	废紫外膜	/	/	/	0.22	/	0.22	0.22
	废防护材料	/	/	/	0.18	/	0.18	0.18
	废植球料	/	/	/	0.005	/	0.005	0.005
	切割碎屑	/	/	/	0.005	/	0.005	0.005
	废包装材料	/	/	/	22.03	/	22.03	22.03
	不合格贴片 件	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	废金线	/	/	/	0.038	/	0.038	0.038
	废拉环	/	/	/	0.002	/	0.002	0.002
	废紧固件	/	/	/	0.004	/	0.004	0.004
	废塑料边角 料	/	/	/	2.05	/	2.05	2.05

	废塑料透镜	/	/	/	0.08	/	0.08	0.08
	废金属边角料	/	/	/	4	/	4	4
	废白刚玉	/	/	/	0.5	/	0.5	0.5
	报废金属工装	/	/	/	1.18	/	1.18	1.18
	废镀膜	/	/	/	0.28	/	0.28	0.28
	废塑料透镜	/	/	/	0.014	/	0.014	0.014
	废硅透镜	/	/	/	0.47	/	0.47	0.47
	废工装夹具	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1
	废玻璃	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	废光学玻璃透镜	/	/	/	0.03	/	0.03	0.03
	含氟污泥	/	/	/	10.12	/	10.12	10.12
	有机污泥	/	/	/	135	/	135	135
危险废物	废化学品包装	/	/	/	2.293	/	2.293	2.293
	废过滤粉尘	/	/	/	0.5	/	0.5	0.5
	废滤芯	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	废无尘布	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	不合格晶圆	/	/	/	0.006	/	0.006	0.006
	废芯片	/	/	/	0.003	/	0.003	0.003
	废光模块	/	/	/	0.275	/	0.275	0.275
	废切削液	/	/	/	1.2	/	1.2	1.2
	废导轨油	/	/	/	0.3	/	0.3	0.3

	废火花油				0.6		0.6	0.6
	废无纺布				0.25		0.25	0.25
	废光通信芯片				0.001		0.001	0.001
	酸性废液				44.7		44.7	44.7
	碱性废液				74.3		74.3	74.3
	有机废液				30.4		30.4	30.4
	废活性炭				32.9		32.9	32.9

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；废气总量单位为 kg/a。

项目所在地预审意见：

(公章)

经办人： 年 月 日