

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：苏州长光华芯半导体激光创新研究院有
限公司废水站技术改造项目

建设单位（盖章）：苏州长光华芯半导体激光创新研究院
有限公司

编制日期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	72
四、主要环境影响和保护措施	79
五、环境保护措施监督检查清单	94
六、结论	115

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司废水站技术改造项目		
项目代码	2407-320505-89-02-852592		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	苏州高新区科技城漓江路 56 号		
地理坐标	(东经 120 度 24 分 50.947 秒, 北纬 31 度 21 分 31.241 秒)		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用 C3969 光电子器件及其他电子器件制造	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 95—污水处理及其再生利用—新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苏州高新区(虎丘区)行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏高新技术备〔2024〕44号
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	400
环保投资占比（%）	100%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	620
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》 审批机关：苏州市政府 审批文件名称及文号：/		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划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》</p> <p>召集审查机关：中华人民共和国生态环境部</p> <p>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建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》的审查意见，环审[2016]158号</p> <p>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。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》相符性</p> <p>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52.06km²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、苏州枫桥、苏州西部生态旅游度假区、苏州高新区综合保税区。</p> <p>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）》。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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</p>

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、枫桥组团、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

①分组团产业发展引导

对高新区各重点组团进行产业引导是进行产业选择的前提，战略引

导涉及发展方向和发展引导两个方面，如下表所示：

表 1-1 高新区各重点组团产业引导

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	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	现代商贸、 房地产、商 务服务、金 融保险	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 械设备制 造	电子信息、 精密机械、 商务服务、 金融保险	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
许通组团 (约 56.95km ²)	出口加工 区	计算机制 造、汽车制 造	电子信息	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		现代物流	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	电子信息、 装备制造、 商务服务、 金融保险	计算机及外部设备产 业、基础元器件。汽 车零部件、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(含化工 集中区)	机械、化 工、轻工	装备制造、 化工	汽车零部件产业、专 用化学品产业、日用 化学品、新材料产业、 生物技术及医药等	区域化工产 业集中区、生 物医药基地
	苏钢片区	钢铁加工 (炼铁产 能 60 万 t, 炼钢 120 万 t)	维持现有 产能。科技 研发(金属 器械及零 配件)	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	电	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	商务服务、 文化休闲、 生态旅游	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	轨道交通、 新一代信 息技术、科 技研发(电 子、精密机 械)、新能 源、医疗器 械研发制 造、科技服 务、商务服 务、金融保 险	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 件和新兴信心服务产 业(云计算、大据、 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、 现代商贸、 商务服务	生态旅游、零售、 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	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	科技服务、 现代商贸	科技研发技术培训、 装饰市场	科技服务和 商贸区

本项目位于苏州高新区科技城漓江路56号, 属于科技城组团, 本项目为公司主体工程配套废水处理站技术改造工程, 我公司主体工程主要生产光电子器件, 与科技城组团未来引导产业中的电子信息、科技研发相符。

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

表 1-2 本项目建设与《规划环评报告书》审查意见相符性分析

要点	序号	要求	本项目	相符性
区域 规划 环评	1	制定相应的项目审批、审核制度, 在引进项目时, 严格遵循“技术含量高”和“环境友好”的原则, 注意产品和生产工艺的科技含量和其对环境的影响。对不符合国家产业政策和区域产业发展方向的项目一律不引进。严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度, 实行项目的环保“一票否决”制, 通过严格控制污染源, 以达到从源头控制的目的。	本项目符合国家产业政策和区域产业发展方向	相符

	2	<p>苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）生态环境执法局应在现有环保执法监管能力的基础上，推进重点企业的“无缝隙”监管工作，通过强化项目引进管理、严格项目过程监管、确保环境执法高压态势，构建起较为完善的环境监管体系。加大对各类环境违法行为的综合惩处力度，强化区域联防联控机制的建设，通过环保、公安、法院等多种形式联动执法，不断强化执法体系建设。</p>	<p>本项目受苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）生态环境执法局监督</p>	相符
	3	<p>强化企业污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，编制设备及工艺的操作规程，建立相应的管理台账。不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。</p>	<p>本项目将强化污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，编制设备及工艺的操作规程，建立相应的管理台账</p>	相符
	4	<p>信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立友好伙伴关系的重要环境管理手段。苏州高新技术产业开发区生态环境局定时（如年度）编制本区的环境状况报告书，通过各种媒体和多种形式及时将区内环境信息向社会公布，充分尊重公众的环境知情权，鼓励公众参与、监督本区的环境管理。在实施信息公开的基础上，提高公众环境意识，收集公众对本区环境、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求，保证本区走可持续发展的道路。在加强环保队伍建设的同时，应加强对本区公众的环境教育，开展专家讲座、环境专题报告和外出参观等多种形式的教育方式，普及环保知识、提高新区域全体公众的环境保护意识。</p>	<p>本环评项目信息公开，定期开展厂内环境意识培训教育</p>	相符
	5	<p>依托环境突发事件应急分析综合管理系统，建立数字化预案系统，利用计算机技术和网络技术，根据突发事件的处置流程，在事态发展实时信息的基础上，帮助指挥人员形成全面、具体、针对性强、直观高效的行动方案，使方案的制定和执行达到规范化、可视化的水平，实现应急管理工作的流程化、自动化。</p>	<p>本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行全厂应急预案的修订并进行应急预案备案。</p>	相符
	6	<p>建设灰霾实时监测预警预报系统，根据敏感区精确的大气气溶胶数据及环境监测数据，发布灰霾预警，并形成气象、环保、交通、交警等部门联动响应机制。制定重污染天气应急预案并向社会公布，成立大气污染防治及重污染应急工作协调小组，每年至少定期开展一次应急演练，并依据重污染天气的预警等级，迅速启动应急预案，采取工业污染源限排限产、建筑工地停止施工、机动车限行等应急控制措施，引导公众做好健康防护。</p>	<p>本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行全厂应急预案的修订并进行应急预案备案。</p>	相符

跟踪环评	7	对环境有重大影响的规划实施后，编制机关应当及时组织环境影响的跟踪评价，并将环评结果报告审批机关；发现有明显不良环境影响的，应当及时提出改进措施	本项目对废水处理装置进行技术改造，改造后对环境无重大影响。	相符
区域环境管理要求	8	高新区生态环境局应进一步加强区内日常环境管理，提升自身监管能力，严格落实高新区日常环境监测监控计划和环境管理措施，并按报告书提出的建议做好高新区各项污染物的总量控制及削减工作。	本项目制定常规环境监测内容	相符
	9	加工区要建立完善的环境管理机构，建立环保工作责任制，严格审批进区项目，依法严格管理进区企业的环境保护工作。建立环境监测监控制度，除对区内的企业进行监督性监测外，还要就开发区对区外环境的影响进行跟踪监控，并向环保等有关部门及时反馈信息，以便调整相关的环保对策措施，对加工区实行动态管理。	企业已具有完善的环境管理机构并依法严格管理进区企业的环境保护工作。	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》

(2021.12) 相符性

2021年12月，苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）生态环境局主持编制了《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》。主要内容如下：

（1）规划范围：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤（含吴江太湖水域），东至京杭运河，规划范围内用地面积约为332.37平方公里。评估范围与苏州高新区最新一轮规划及其规划环评中的规划范围一致。

（2）规划期限：2020-2035年。以2020年为规划基准年，其中近期截至苏州高新区国土空间总体规划批准时日，远期至2035年。

（3）产业定位：高新区全新构建“2+6+X”现代产业体系，提升发展2大主导产业、聚焦发展6大新兴产业、谋划发展未来产业。2大主导产业：新一代信息技术、高端装备制造。6大新兴产业：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。高新区下一步将重点发展集成电路设计、制造、封装测试、关键装备和材料、第三代半导体等。

项目为光电子器件及其他电子器件制造业配套的废水治理装置技术

改造项目，属于 D4620 污水处理及其再生利用，符合《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》（2021.12）要求。

4、与《苏州高新区（虎丘区）国土空间规划近期实施方案》（苏自然资函〔2022〕188号）相符性

为落实苏州“四大名城”建设，加快苏南国家自主创新示范区建设，适应城市发展格局调整，进一步提高国土空间规划对经济社会发展的适应程度，近期实施方案重点保障产业、民生及基础设施三类项目用地需求。经摸排，近期建设项目规划空间需求共 222.9840 公顷，其中：产业项目用地 190.4528 公顷、社会民生类项目用地 24.2018 公顷、基础设施项目用地 8.3294 公顷。

用地优化布局情况：

根据高新区国土空间规划布局及《苏州高新区（虎丘区）国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五远景目标的建议》重点发展方向，为保障高新区“十四五”近期的经济社会高质量发展，高新区现编制的国土空间规划近期实施方案，重点保障中心城区片、浒通片区、湖滨片区的发展，统筹安排高新区新增建设用地指标，用于完善交通体系，梳理水利系统，保障基础设施建设。

产业用地主要布局在浒新工业园、科技城北工业园、金融小镇等重点产业园区；道路、学校、环卫等基础设施主要位于科学城范围内；经营性用地主要布局在浒通片区以及科创谷周边；乡村振兴及配套设施等社会民生项目主要位于通安镇和镇湖街道构成的湖滨片区内。

苏州高新区总体空间格局：

根据高新区战略发展，构建“一轴两带、一心三片”的国土空间开发保护总体格局，支撑高新区未来战略发展目标，承担苏州社会主义强市的重大功能。

① “一轴两带”

“一轴两带”作为国土空间重大战略结构骨架，引导市级核心功能积聚。依托多元便捷的交通联系，着力提升综合服务和创新功能，构建

横贯东西的城市创新发展轴。依托高新区的独特资源和产业优势，打造太湖科技创新山水带。充分挖掘大运河高新区段沿线特色资源和潜力空间，塑造大运河风光带。

② “一心三片”

“一心三片”作为高新区重要功能承载，引导片区特色化差异化发展。以大阳山为城市生态绿心，塑造覆盖全区的自然山体公园体系。划定功能相对完整、产居相对平衡、空间相对集中的中心城区、浒通、湖滨三大独立片区。

为有效衔接高新区国土空间规划，进一步优化全区建设用地指标的布局与国土空间格局，按照节约集约用地的要求，合理安排上级下达预支空间规模指标和规划流量指标，保障区内各重点板块的合理用地需求。

本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，为废水站改造项目，在企业现有厂区内建设，对照《苏州高新区（虎丘区）国土空间规划近期实施方案》以及土地利用总体规划图，项目地块为工业用地，符合《苏州高新区（虎丘区）国土空间规划近期实施方案》相关要求。

5、与“三区三线”相符性

“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。其中，城镇空间是指以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间；农业空间是指以农业生产、农村生活为主的功能空间；生态空间是指以提供生态系统服务或生态产品为主的功能空间。

“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。其中，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域；永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地；城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。

2022年10月，江苏省国土空间规划“三区三线”划定成果已通过自然资源部审查和批复并正式启用，国土空间规划“三区三线”划定成果要求：“严格落实城镇开发边界管控措施，新增城镇建设用地原则上应在城镇开发边界内，各类开发区、新城、建制镇的建设不得突破城镇开发边界。”“城镇集中建设区、新城、各类开发区等应划入城镇开发边界。”

根据“三区三线”划定成果，本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线，与“三区三线”相符。

6、环评[2016]150号相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号），落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

(1) 项目与“三线一单”相符性

1) 与生态红线相符性分析

根据《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）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），项目所在地附近重要生态功能区划详见下表。

表 1-3 本项目与附近江苏省生态空间管控区域相对位置及距离

其他符合性分析

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	总面积	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	
江苏大阳山国家级森林公园	自然与人文景观保护	江苏大阳山国家级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）	/	10.30	10.30	/	西南，5300
虎丘山风景名胜	自然与人文景观保护	/	北至城北西路、南至虎阜路，东至新塘路和虎阜路，西至郁家浜、山塘河、苏虞张连接线、西山苗桥、虎丘西路、丘路以西50米	0.73	/	0.73	东南，6200
西塘河清水通道维护区（高新区）	水源水质保护	/	西塘河水体及沿岸50米范围（不包括西塘河（应急水源地）饮用水水源保护区）	0.49	/	0.49	东，1850

西塘河 (应急水 源地) 饮 用水水源 保护区	水源水 质保护	西塘河应急水源 取水口南北各 1000 米, 以及两 岸背水坡堤脚外 100 米范围内的 水域和陆域	/	0.44	0.44	/	东, 1900
<p>综上所述, 项目所在地不在苏州市生态空间管控区域范围内。因此, 本项目符合《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)和《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2021]1 号)要求。</p> <p>2) 与环境质量底线的相符性分析</p> <p>根据《2023 年度苏州高新区环境质量公报》, 苏州高新区为环境空气质量不达标区。为进一步改善环境质量, 根据《苏州市空气质量改善达标规划(2019-2024)》, 以到 2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标, 通过调整能源结构, 控制煤炭消费总量; 调整产业结构, 减少污染物排放; 推进工业领域全行业、全要素达标排放; 加强交通行业大气污染防治; 严格控制扬尘污染; 加强服务业和生活污染防治; 推进农业污染防治; 加强重污染天气应对等措施, 提升大气污染防治能力。届时, 苏州高新区的环境空气质量将得到极大的改善; 地表水(纳污河流浒光运河)符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III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。</p> <p>本项目不新增生活污水, 部分生产废水经技术改造后的废水处理装置预处理后由市政管网接入科技城水质净化厂进行处理, 废水站产生的废气经水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后能实现达标排放, 对周边的大气环境影响较小; 项目产生的固体废物均得到合理处置; 噪声在采取相应措施后能满足声环境功能区划的要求。因此, 本项目的建设不会突破环境质量底线。</p> <p>3) 与资源利用上线的相符性分析</p> <p>项目用水来自当地自来水厂, 用电来自当地供电网, 本项目的用水、用电不会对供水、供电单位产生负担。本项目位于苏州高新区科技城,</p>							

用地性质为工业用地，符合用地规划。

4) 与环境准入负面清单的相符性分析

项目所在地未发布环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》（2022年版）进行说明。具体见下表。

表 1-4 本项目与国家及地产业政策和《市场准入负面清单》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《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）》，项目不属于限制类和淘汰类
2	《市场准入负面清单》（2022年版）	经查《市场准入负面清单》（2022年版），项目产品、所用设备及工艺均不在《市场准入负面清单》（2022年版）禁止准入类，符合该文件的要求。
2	《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）	经查《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版），项目不在其12条禁止清单内，符合该文件的要求
3	长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）江苏省实施细则条款（苏长江办[2022]55号）	经查《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版），项目不在其19条禁止清单内，符合该文件的要求
4	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年）》	经查《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年）》，项目不属于此目录中
5	《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129号文）	经查《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129号文），项目不属于限制类、禁止类和淘汰类项目

表 1-5 苏州高新区入区企业负面清单

序号	产业名称	限制、禁止要求	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%）。	不属于
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	不属于
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。	不属于
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。	不属于
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。	不属于

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、J 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 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。	不属于
7	化工	禁止建设香精香料、农药中间体、染料中间体、医药中间体及感官差、毒性强、化学反应复杂、治理难度大的化工项目。废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及含盐量较高的项目；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；在化工园区内不能满足交通测算出的卫生防护距离的项目，以及环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业：含氮、磷废水排放的企业。	不属于

由上表可知，本项目不属于高新区入区企业负面清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

（2）《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案（苏政发[2020]49号）》

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案（苏政发[2020]49号）》，本项目相符性详见下表。

表 1-6 江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案

文件名称	文件要求	本项目	相符性
江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案	污染物排放管控。城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《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》。	本项目不涉及	相符
	环境风险防控。运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖；禁止向太湖流域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；加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及	相符

	<p>空间布局约束。在太湖流域一、二、三级保护区，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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外；在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施；在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>本项目为光电子器件及其他电子元件制造业配套废水站体表改造项目，与太湖湖体最近距离约 2.6km，位于太湖流域三级保护区，不属于其禁止类项目。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述，本项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案（苏政发[2020]49号）》相符。</p>			
<p>（3）《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313号）相符性分析</p>			
<p>本项目位于江苏省苏州高新技术产业开发区，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》，项目所在地位于重点管控单元，苏州市域生态环境管控要求及符合性与苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析情况分别如表1-7、表1-8所示。</p>			
<p>表 1-7 苏州市域生态环境管控要求及符合性</p>			
<p>空间布局约束</p>	<p>苏州市域生态环境管控要求</p> <p>（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。</p> <p>（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，</p>	<p>本项目情况</p> <p>本项目为废水技术改造，与太湖湖体最近距离约 2.6km，位于太湖流域三级保护区，不属于其禁止类项目。</p> <p>本项目不在《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）和《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）的各生态空间管控区域范围内，符合江苏省国家级生态红</p>	<p>符合性</p> <p>符合</p> <p>符合</p>

		切实维护生态安全。	线保护规划要求。	
		(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头、化工园区和化工企业,严控危化品码头建设。	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
		(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	符合

		线要求。	
	(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，在苏州高新技术产业开发区总量范围内平衡。	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。	本项目按要求规范危险化学品的管理和使用，按要求暂存和委托处理危险废物。	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。	本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行全厂应急预案的修订并进行应急预案备案。	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。	本项目依托已建好的厂房，不涉及耕地和基本农田等。	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 1-8 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性

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。	本项目为废水治理设施技术改造，不属于《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》中的淘汰类，不属于外资企业。	符合
	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中的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。	本项目建设内容为废水治理设施技术改造，符合苏州高新技术产业开发区的产业定位。	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。	本项目不新增生活污水,生产废水经厂区废水处理装置预处理后,接入科技城水质净化厂处理达标排放。本项目废水不涉及《条例》禁止项目。	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。	本项目主要为废水治理设施技术改造,不属于环境准入负面清单中的产业。	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。	本项目不新增生活污水,生产废水经厂区废水处理装置预处理后接入科技城水质净化厂处理达标排放;废气达标排放;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。	本项目产生的废气经废气处理装置处理后达标排放。	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。	本项目目前为环评编制阶段,后续按要求进行全厂应急预案的修订并进行应急预案备案。	符合
	(2) 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,防止发生事故。	本项目目前为环评编制阶段,后续按要求进行全厂应急预案的修订并进行应急预案备案。	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。	园区强化污染物的控制与治理,最大限度减少污染物排放;按照园区规划环评提出的总量控制要求严格控制园区污染物排放总量。	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。	本项目采用高利用率原辅料,采用高生产效率的工艺及设备,单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	符合
	(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”	本项目不涉及禁止销售使用	符合

	(严格), 具体包括: 1、煤炭及其制品(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、规定的其他高污染燃料。	的“III类”(严格)燃料。																	
<p>7、与太湖流域相关管理条例的相符性</p> <p>本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号, 距离太湖最近直线距离为 2.6km。</p> <p>(1) 与《太湖流域管理条例》相符性分析</p> <p>对照《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令 604 号) 相关规定, 本项目相符性分析如下:</p> <p style="text-align: center;">表 1-9 与《太湖流域管理条例》相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>条例要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>第八条 禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物质仓库以及垃圾场; 已经设置的, 当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</td> <td>本项目不属于太湖流域饮用水水源保护区范围内。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>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。 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。</td> <td>本项目废水接管至科技城水质净化厂, 总量在科技城水质净化厂已批复总量内平衡。本公司已规范化设置排污口。 本项目不属于造纸、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。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道, 自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内, 禁止下列行为: (一) 新建、扩建化工、医药生产项目; (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口; (三) 扩大水产养殖规模。</td> <td>本项目不属于新建、扩建化工、医药生产项目。 本项目废水接管至科技城水质净化厂, 该范围内不设置排污口。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	条例要求	本项目情况	相符性	1	第八条 禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物质仓库以及垃圾场; 已经设置的, 当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不属于太湖流域饮用水水源保护区范围内。	符合	2	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。 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。	本项目废水接管至科技城水质净化厂, 总量在科技城水质净化厂已批复总量内平衡。本公司已规范化设置排污口。 本项目不属于造纸、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	3	第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道, 自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内, 禁止下列行为: (一) 新建、扩建化工、医药生产项目; (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口; (三) 扩大水产养殖规模。	本项目不属于新建、扩建化工、医药生产项目。 本项目废水接管至科技城水质净化厂, 该范围内不设置排污口。	符合
序号	条例要求	本项目情况	相符性																
1	第八条 禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物质仓库以及垃圾场; 已经设置的, 当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不属于太湖流域饮用水水源保护区范围内。	符合																
2	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。 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。	本项目废水接管至科技城水质净化厂, 总量在科技城水质净化厂已批复总量内平衡。本公司已规范化设置排污口。 本项目不属于造纸、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																
3	第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道, 自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内, 禁止下列行为: (一) 新建、扩建化工、医药生产项目; (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口; (三) 扩大水产养殖规模。	本项目不属于新建、扩建化工、医药生产项目。 本项目废水接管至科技城水质净化厂, 该范围内不设置排污口。	符合																

	4	<p>第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：</p> <p>(一) 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；</p> <p>(二) 设置水上餐饮经营设施；</p> <p>(三) 新建、扩建高尔夫球场；</p> <p>(四) 新建、扩建畜禽养殖场；</p> <p>(五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；</p> <p>(六) 本条例第二十九条规定的行为。</p> <p>已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</p>	<p>抛光、含氟废水经抛光预处理系统（超滤+RO）、含氟预处理系统（化学沉淀+砂滤+除氟树脂吸附）处理后，出水与经过物化预处理的含砷废水、酸碱废水、有机废水混合，一起进入后端处理系统（酸碱 pH 调节+AO 生化系统+物化除磷系统+除砷树脂吸附），与生活污水、公辅废水接入科技城水质净化厂。不属于条例规定的禁止行为。</p> <p>本项目废水站化学药剂暂存区设置相应的风险防范措施，可将环境风险控制在厂区范围内。</p>	符合
<p>综上所述，本项目符合太湖流域管理条例。</p>				
<p>(2) 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</p>				
<p>本公司为光电子器件及其他电子器件制造业配套废水站体表改造项目，对照《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》，项目主体工程属于“一、新一代信息技术产业-10.中央处理器（CPU）、微控制器（MCU）、存储器、数字信号处理器（DSP）、嵌入式 CPU、通信芯片、数字电视芯片、多媒体芯片、信息安全和视频监控芯片、智能卡芯片、汽车电子芯片、工业控制芯片、智能电网芯片、人工智能芯片、MEMS 传感器芯片、功率控制电路及半导体电力电子器件、光电混合集成电路等集成电路芯片产品开发与制造，线宽 90 纳米及以下大规模数字集成电路制造，0.5 微米及以下模拟、数模集成电路制造”中“光电混合集成电路等集成电路芯片产品开发与制”，为江苏省太湖流域战略性新兴产业（见附件 6）。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”</p>				

相关要求，本项目为主体工程配套废水站技术改造项目，氮磷废水经厂区改造后废水处理站处理达标后，排入科技城水质净化厂。

(3) 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年）相符性分析

太湖保护区级别判定：

根据《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省太湖水污染防治条例〉的决定》（2018年5月1日施行）：太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。**太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划定并公布。**

根据《省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）：经省人民政府批准，决定将太湖湖体、木渎等15个风景名胜区、万石镇等48个镇（街道、开发区等）划入太湖流域一级保护区，将和桥镇等42个镇（街道、开发区、农场等）划入太湖流域二级保护区，太湖流域其他地区划为三级保护区。

对照苏政办发[2012]221号文，本项目太湖流域保护区级别判定如下：

表 1-10 本项目太湖保护区级别判定

隶属市名	隶属县（市、区）名	保护区级别	保护区域内建制镇（街道）、行政村（社区）名	本项目
苏州	高新区	一级	通安镇：街西、航船浜、东泾、金墅*	不属于
			东渚镇：长巷、黄区、淹马*、大寺*、新苏、中村、姚江、姚市	不属于
			镇湖街道全街道	不属于
		二级	无	不属于
		三级	其他	属于

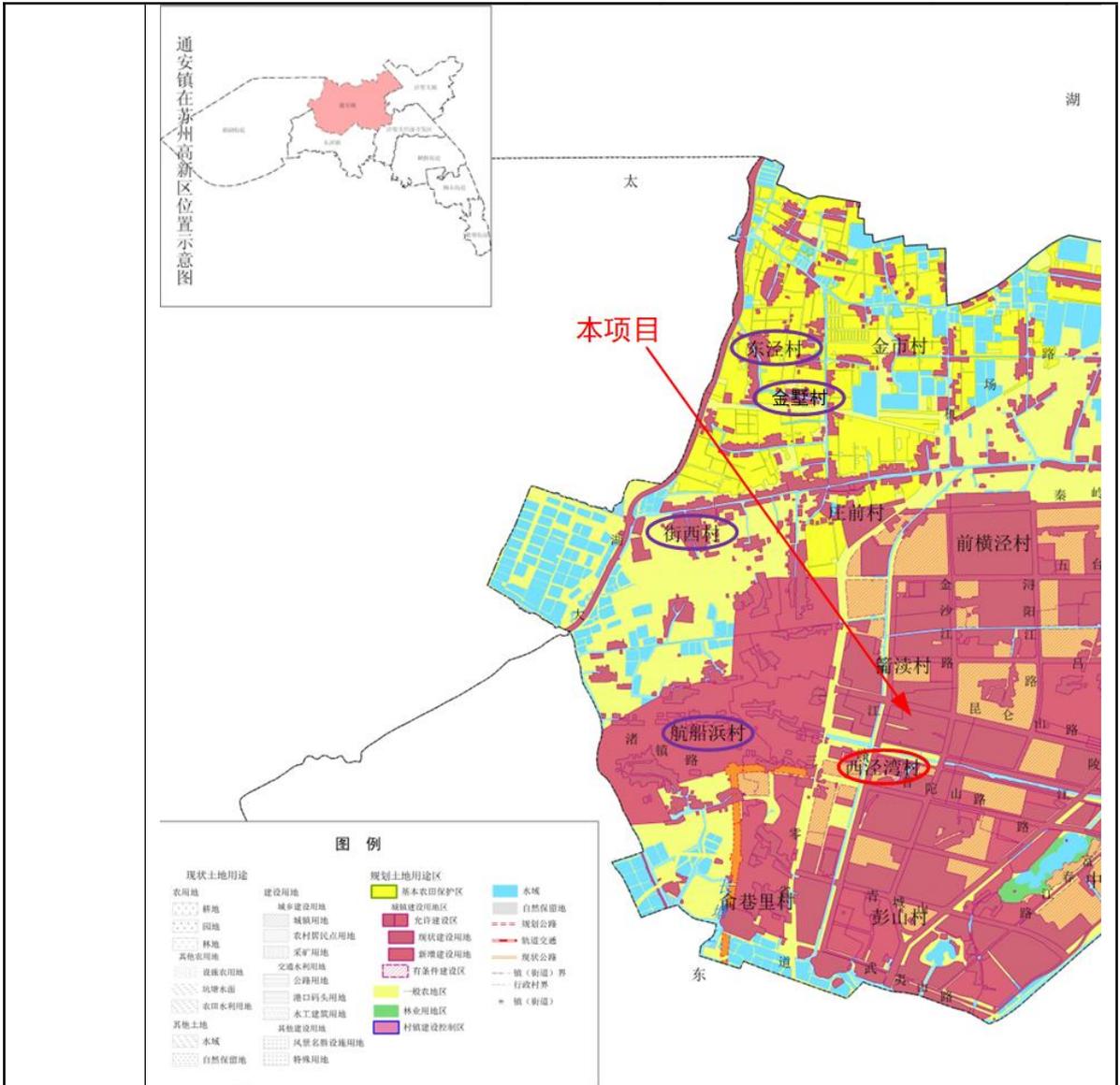


图 1-1 本项目与苏州高新区太湖流域一级保护区的相对位置

本项目位于高新区通安镇，其中，街西、航船浜、东泾、金墅四个行政村划分为太湖一级保护区，高新区无太湖二级保护区，除太湖一级保护区外的其它地区均为三级保护区。经苏州市国土资源局苏州高新区（虎丘区）分局东渚支局核实确认，项目厂址属于原通安镇西泾湾村（判定依据见附件《关于核实项目所在地行政分区的申请》），目前属于苏州高新区科技城片区，不属于苏州高新区太湖流域一级保护区通安镇街西、航船浜、东泾、金墅行政村范围内。因此，本项目不属于“苏政办发[2012]221号文”中“太湖流域一级保护区：太湖湖体、木渚等15个风景名胜区、万石镇等48个镇（街道、开发区等）”以及“太湖流域二级保护

区：和桥镇等 42 个镇（街道、开发区、农场等）”，属于太湖流域三级保护区。

相符性分析：

本项目属于太湖流域三级保护区，对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正）相关规定，本项目相符性分析如下：

表 1-11 与《江苏省太湖水污染防治条例》有关条例及相符性分析一览表

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 9 月 29 日）	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、扩建化学纸浆造纸、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第四十六条规定的情形除外；	本公司主要从事光电子器件及其他电子器件制造，是 太湖流域战略性新兴产业 ，不属于其中所列重点项目，且满足第四十六条规定的情形。本项目为废水站改造项目，改造后各生产废水分质收集处理，氮磷废水经预处理后可达标排放	符合
	（二）销售、使用含磷洗涤用品；	本项目不销售、使用含磷洗涤用品	符合
	（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；	本项目不向水体排放污染物	符合
	（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；	本项目不向水体排放污染物	符合
	（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；	本项目不使用农药	符合
	（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；	本项目不向水体排放污染物	符合
	（七）围湖造地；	本项目不围湖造地	符合
	（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；	本项目不会进行开山采石、破坏林木、植被、水生生物的活动	符合
	（九）法律、法规禁止的其他行为。	本项目不进行法律、法规禁止的其他行为	符合
	（四十六）太湖流域二、三级保护区内，	本项目位于太湖流	符合

	<p>在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的 1.1 倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。前款规定中新建、改建、扩建以及技术改造项目的环境影响报告书，除由国务院生态环境主管部门负责审批的情形外，由省生态环境主管部门审批。其中，新建、扩建项目减量替代具体方案，应当在审批机关审查同意前实施完成，完成情况书面报送审批机关。</p>	<p>域三级保护区内，主体工程为光电子器件及其他电子器件制造，项目符合战略性新兴产业类别，且总量已在区域内平衡，因此氮磷废水经技术改造后的废水处理站处理达标后，可排入科技城水质净化厂。</p>	
<p>综上，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。</p>			
<p>(4)与关于印发《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024年本)》的通知苏发改规发〔2024〕3号相符性分析</p>			
<p>经对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024年本)》，本项目不属于该文件中限制类和淘汰类产品名录。</p>			
<p>表 1-2 与《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024年本)》禁止类条例及相符性分析</p>			
<p>序号</p>	<p>内容</p>	<p>依据</p>	<p>相符性分析</p>
<p>第三类 禁止类</p>			
<p>一、农林牧渔业</p>			
<p>35</p>	<p>在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网</p>	<p>《江苏省</p>	<p>本项目不属于</p>

	箱养殖（太湖流域一级保护区范围内）	太湖水污染防治条例	农林牧渔业，符合。
36	扩大水产养殖规模（太湖流域一级、二级保护区范围内）		
37	新建、扩建畜禽养殖场（太湖流域一级保护区范围内）		
二、石化化工			
38	新建、扩建化工生产项目（太湖流域一、二级保护区范围内）	《江苏省太湖水污染防治条例》	本项目不属于石化化工业，符合。
39	新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外）	《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》	
40	新增光气生产装置和生产点		
41	新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目		
42	新增农药原药（化学合成类）生产企业	《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》	
三、医药			
43	新建、扩建医药生产项目（太湖流域一、二级保护区范围内）	《江苏省太湖水污染防治条例》	本项目不属于医药业，符合。
四、其他			
44	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（太湖流域一、二、三级保护区范围内，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外）	《江苏省太湖水污染防治条例》	本公司主要从事光电子器件及其他电子器件制造，是太湖流域战略性新兴产业， 满足《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定 ，符合。
45	设置水上餐饮经营设施（太湖流域一级保护区范围内）		
46	新建、扩建向水体排放污染物的建设项目（太湖流域一级保护区范围内）		本项目不涉及，符合。
47	新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目（太湖流域一级保护区）		
8、与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》			

相符性分析

江苏省重点行业工业企业雨水收集和排放环境管理适用本办法。本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。本项目属于废水治理设施技术改造，不属于以上行业，且厂区内雨污管网分流，雨水排口安装启闭阀门，当发生泄漏并可能对雨水管道产生污染时，可立即将雨水排口阀门关闭，切断排口与外环境的联系，防止污染外环境，因此满足相关要求。

9、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 1-13 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。	本项目为主体工程配套废水站改造项目，与规划环评、项目环境质量管理及“三挂钩”机制相符。本项目不设立河入海排污口，项目位于产业园区内	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，已接管的企业开展全面排查评估。	本项目含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。项目位于科技城水质净化厂接管范围内，属于城镇污水处理厂，对氟化物无针对性处理设施。因此，本项目含氟废水经技术改造后的废水治理设施处理后，氟化物达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1标准后，接管至科技城水质净化厂，不会降低纳污河流水功能类别。	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	本项目在取得环评批复后按要求申报排污许可，将按规定将氟化物纳入总量许可范围	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。	本项目含氟废水经技术改造后废水处理站处理后，氟化物达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1标准后，接管至科技城水质	是

净化厂，并安装氟化物在线监测装置并联网。

10、与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发〔2021〕84号）、《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏府办〔2021〕275号）相符性分析

表 1-14 与（苏政办发〔2021〕84号）相符性分析一览表

内容	相关要求	项目情况	相符性
第八章 加强风险防控，保障环境安全	第三节 加强危险废物医疗废物收集处理强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能力。加强危险废物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。	建设单位按规定进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度，与文件要求相符。	符合

表 1-15 与（苏府办〔2021〕275号）相符性分析一览表

内容	相关要求	项目情况	相符性
第三章 重点任务	第七节 严控区域环境风险，有效保障环境安全 一、加强环境风险源头管控强化重点环境风险源管控。……，督促环境风险企业落实环境安全主体责任，严格落实重点企业环境应急预案备案制度，加强环境应急物资的储备和管理。健全环境风险应急管理体系。加强突发环境事件风险防控，持续开展突发环境事件隐患排查。持续强化环境应急预案管理，提高预案可操作性，按要求完成。	建设单位应该按照《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）中的相关要求修订环境应急预案，并在环保部门进行备案。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，配备相应器材并确保设备性能完好，保证与镇、区各级应急预案相衔接与联动有效，接受上级应急机构的指导，与文件要求相符。	符合

11、与《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

表 1-16 与苏高新办〔2022〕249号相符性分析

序号	相关要求	项目情况	相符性
----	------	------	-----

1	拆迁地块，以区住建局下发的拆迁通知范围为准。	本项目依托现有厂房，不属于拆迁地块。	符合
2	三级政府挂牌督办重大事故隐患项目：以苏州市人民政府下发的重大事故隐患挂牌督办通知为准。	本项目不属于三级政府挂牌督办重大事故隐患项目。	符合
3	未经批准的违章建筑：以区城管局违法建设排查明细为准。	本项目依托现有厂房，已取得不动产权证，不属于违章建筑。	符合
4	列入区退二进三计划的项目：根据《区深改办关于印发苏州高新区关于加强存量工业用地管理实施意见的通知》（苏高新改办〔2020〕4号）文件要求，改变存量工业用地用途需由各属地报苏州高新区存量工业用地管理协调工作组审核通过。因此，列入区退二进三计划的项目清单不再提供	本项目未列入区退二进三计划项目。	符合
5	不符合环保产业政策的项目 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。	本项目为废水治理设施技术改造，为技改项目，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀等产业项目，属于允许类项目，满足环保产业政策要求。	符合
12、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）			
表 1-17 本项目与“苏环办〔2020〕16号”相符性分析			
	苏环办〔2020〕16号	项目设置情况	相符性
严把建设项目门槛	严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单，推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目，主动征求应急管理、消防等部门的意见，不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的，主动与应急管理部门联系，邀请共同参加项目审查会，开展联合审查，同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，审慎对待	项目符合科技城产业定位，经分析，项目污染防治设施能够稳定运行，环境风险可接受	符合

聚焦重点领域专项整治	风险较大、隐患较大、争议较大的项目														
	开展危险废物处置专项整治。根据《省危险废物专项整治实施方案》，制定并组织实施《省生态环境厅危险废物处置专项整治行动方案》。按时向省安全生产专项整治行动领导小组办公室报送危险废物处置专项整治行动工作信息、统计报表、工作总结	经前文分析，项目危险废物均得到合理处置，厂内暂存符合相关标准要求	符合												
	开展污染防治设施专项整治。重点检查污染防治设施设备的运行情况，查处环境违法行为，督促整改到位。涉及到安全生产方面的问题，要及时移交相关职能部门依法处理，或联合应急管理等部门开展风险排查和执法检查，督促企业落实污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续，进一步压实企业主体责任落实整改措施，对检查发现的问题确保消除安全隐患	项目污染防治设施均能稳定运行，环境风险较小	符合												
<p>经对照，本项目与江苏省生态环境厅《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）相符。</p> <p>13、与《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）相符性分析</p> <p>表 1-18 本项目与“（苏环办字〔2020〕50号）”相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件相关内容</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>对于涉及主体生产环节新建、改建、扩建的项目，污染治理设施作为该建设项目的组成部分一并履行环保安全等项目建设手续</td> <td>本项目为主体工程配套污水处理设施技术改造项目，按要求履行环保安全等项目建设手续</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>督促提醒企业要在依法主动向生态环境等部门申报或备案涉及污染治理设施项目同时，主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理</td> <td>本项目目前处于环评阶段，后续按照要求依法主动向生态环境等部门申报或备案涉及污染治理设施项目同时，主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>14、与《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）相符性分析</p> <p>表 1-19 《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）相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件相关内容</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> </table>				文件相关内容	本项目情况	相符性	对于涉及主体生产环节新建、改建、扩建的项目，污染治理设施作为该建设项目的组成部分一并履行环保安全等项目建设手续	本项目为主体工程配套污水处理设施技术改造项目，按要求履行环保安全等项目建设手续	符合	督促提醒企业要在依法主动向生态环境等部门申报或备案涉及污染治理设施项目同时，主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理	本项目目前处于环评阶段，后续按照要求依法主动向生态环境等部门申报或备案涉及污染治理设施项目同时，主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理	符合	文件相关内容	本项目情况	相符性
文件相关内容	本项目情况	相符性													
对于涉及主体生产环节新建、改建、扩建的项目，污染治理设施作为该建设项目的组成部分一并履行环保安全等项目建设手续	本项目为主体工程配套污水处理设施技术改造项目，按要求履行环保安全等项目建设手续	符合													
督促提醒企业要在依法主动向生态环境等部门申报或备案涉及污染治理设施项目同时，主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理	本项目目前处于环评阶段，后续按照要求依法主动向生态环境等部门申报或备案涉及污染治理设施项目同时，主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理	符合													
文件相关内容	本项目情况	相符性													

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责	本项目为废水处理站技术改造项目，危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节均已按照要求提出相应的处理处置措施。	符合
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	本项目为主体工程配套的废水处理站技术改造项目，主体工程产生的生产废水经技术改造后的废水处理站处理达标后，排入科技城水质净化厂；污水处理装置区域产生的废气经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置”处理后，由 25m 高 DA008 号排气筒达标排放。环保设施能安全、稳定、有效运行。	符合
15、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		
表 1-20 与“（苏政发[2021]20 号）”相符性分析		
文件相关内容	本项目情况	相符性
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	不属于	符合
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	不属于	符合
对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的	项目不会对大运河生态环境产生较大影响和生态破坏	符合
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	项目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	符合
不符合《产业结构调整指导目录项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2022 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	项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2022 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	符合
法律法规禁止或限制的其他情形	项目不属于法律法规禁止或限制的其他情形	符合
16、与《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号）及《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号）相符性分析		
根据生态环境部文件《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22 号）要求，重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选		

业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业；根据江苏省生态环境厅文件《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等6个行业。本项目属于电子工业行业，不属于以上文件所述重点行业。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司（以下简称公司）成立于2018年3月，由苏州长光华芯光电技术有限公司（以下简称光电公司）与苏州高新区政府共同创立，已建成从芯片设计、外延、光刻、解理/镀膜、封装测试、光线耦合、半导体激光系统组装等完整的工艺平台和产线，是全球少数家研发和量产高功率半导体激光器芯片的公司。</p> <p>2018年公司位于苏州高新区科技城漓江路与天目山路交叉口东南侧建设年产芯片3亿件、光电器件100万件、光学模块5万件、光电系统1000台项目，项目建设内容包括半导体光电器件及系统的开发研究及生产，主要为薄膜外延生长、芯片加工、光电器件制作、光学模块、光电系统集成等。2020年2月4日《苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司年产芯片3亿件、光电器件100万件、光学模块5万件、光电系统1000台项目环境影响报告表》（以下简称“一期项目”）取得苏州市行政审批局对该项目的批复（批复文号：苏行审环评【2020】90054号）。2020年3月，该项目开工建设、2022年3月项目建成调试，于2024年6月6日更新了排污许可手续（许可证编号：91320505MA1W61EQ51002Q），2024年9月组织完成了该项目环保竣工验收。</p> <p>公司位于太湖流域三级保护区范围内工业聚集区，根据《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）》，公司一期项目属于光电子器件及其他电子器件制造，符合战略性新兴产业类别。于2024年6月20日获得苏州高新区（虎丘区）经济发展委员会《关于认定苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司“年产芯片3亿件、光电器件100万件、光学模块5万件、光电系统1000台项目”属于江苏省太湖流域战略性新兴产业的通知》（见附件3）。公司一期项目根据《江苏省太湖水污染防治条例》已申请获得战略性新兴产业氮、磷排放总量。由于一期项目环评报告表报告编制时间较早，环评设计含氮磷废水、含砷废水、含氟废水经厂区废水治理装置处理后回用</p>
------	---

于生产。现项目实际运行过程中发现，由于产品对回用水质量要求较高，经废水处理站及纯水制备设施处理后的回用水含有微量杂质，导致刻蚀过程中工件出现少量过蚀现象，从而影响产品质量。因此公司拟投资 400 万元，对一期项目现有废水治理站进行技术改造。技术改造后原回用废水治理后达标排放，排放总量在现有项目已申请总量中平衡。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“四十三、水的生产和供应业”中“95-污水处理及其再生利用”中“新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的(不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的)”类，需编制报告表。苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司进行该项目环境影响评价工作，对该项目建设可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，并提出减缓不利环境影响的对策与措施，从环境保护角度论证项目建设的可行性。

2、项目概况

项目名称：苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司废水站技术改造项目；

建设单位：苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司；

建设地点：苏州高新区科技城漓江路 56 号；

建设性质：技术改造；

建设规模及内容：厂区现有废水处理站进行改造升级，新增含砷废水预处理系统/全套设施、新增生化处理系统（A/O+二沉池）/全套设施、新增物化沉淀强化除磷系统、新增除砷树脂系统、新增废气收集及处理系统等。

建筑面积：620 平方米；

总投资额：项目总投资 400 万元，其中环保投资 400 万元。

3、项目组成

项目主要为公司一期项目废水站改造，不涉及现有项目主体工程。

本项目主要建设内容见下表：

表 2-1 本项目主要工程构筑物一览表

序号	名称	规格、尺寸	数量			备注
			技改前	技改后	变化量	
1	研磨废水收集池	7.7m×1.2m×4.7m	1	1	0	利旧
2	抛光废水收集池	7.7m×1.2m×4.7m	1	1	0	利旧
3	有机废液收集池	3.85m×1.0m×4.7m	1	1	0	利旧
4	含砷废水收集池	3.85m×1.0m×4.7m	1	1	0	利旧
5	含氟废水收集池	3.85m×1.0m×4.7m	1	1	0	利旧
6	氮磷废水收集池	3.85m×1.0m×4.7m	1	1	0	利旧
7	酸碱废水收集池	7.7m×1.7m×4.7m	1	1	0	利旧
8	综合废水收集池	7.7m×1.7m×4.7m	1	1	0	利旧
9	事故废水收集池	3.55m×2.3m×4.7m	2	2	0	利旧
10	有机废水还原槽	1.0×1.0×2.0m	0	1	+1	新增
11	含砷还原反应槽	1.0×1.0×2.0m	0	1	+1	新增
12	含砷 PH 调节槽	1.0×1.0×2.0m	0	1	+1	新增
13	含砷反应槽	1.0×1.0×2.0m	0	2	+2	新增
14	含砷絮凝槽	1.0×1.0×2.0m	0	1	+1	新增
15	含砷斜管沉淀槽	2.0×3.0×3.0m	0	1	+1	新增
16	缺氧池	3.0×3.0×4.0m，有效容积 33m ³	0	1	+1	新增
17	好氧池	3.0×6.0×4.0m，有效容积 66m ³	0	1	+1	新增
18	二沉池	2.0×5.0×3.0m	0	1	+1	新增

表 2-2 本项目技改前后废水处理站设备一览表

处理工段	设备种类	设备名称	规格型号	数量			备注
				技改前	技改后	变化量	
含氟废水处理系统	桶槽/水池	含氟废水收集池	RC/FRP, 17m ³ , L3850×W1000×H4500mm	1	1	0	/
		含氟废水序批反应槽	CS/FRP, 2m ³ , φ1.2×3.0m	1	1	0	
		含氟废水中继槽	CS/FRP, 2m ³ , φ1.5×1.2m	1	1	0	
		含氟废水砂过滤器	FRP, φ16"×65"	1	1	0	
		含氟废水保安过滤器	SUS304, 5μm, 10 寸, 3 支装	1	1	0	
		含氟废水树脂吸附罐	FRP, φ14"×65"	1	1	0	
		含氟废水树脂吸附产水箱	PE, 2m ³	1	1	0	
	泵	含氟废水提升泵	离心泵, 5.0m ³ /h×10m	1	1	0	
		排泥泵	气动隔膜泵, 1", PP/PTFE	1	1	0	

			含氟废水中继泵	离心泵, SUS316L, 1.0m ³ /h×40m	1	1	0			
			树脂反洗水泵	SUS304, 1.0m ³ /h×30m	1	1	0			
			砂滤反洗水泵	SUS3044m ³ /h×30m	1	1	0			
		搅拌机	含氟废水序批反应槽搅拌机	材质: 液下 CS/FRP	1	1	0			
			含氟废水中继槽搅拌机	材质: 液下 CS/FRP	1	1	0			
		自控阀	含氟废水序批反应槽上排水阀	材质: UPVC, DN40 PN10 双作用	1	1	0			
			含氟废水序批反应槽中排水阀	材质: UPVC, DN40 PN10 双作用	1	1	0			
			含氟废水序批反应槽下排水阀	材质: UPVC, DN40 PN10 双作用	1	1	0			
			排泥泵电磁阀	材质: Cu, DN15 PN10 DC24V	1	1	0			
		含砷废水处理系统 (本次改造涉及工序)	桶槽/水池	含砷废水收集槽	RC/FRP, 17m ³ , L3850×W1000×H4500mm	1	1		0	/
				含砷废水序批反应槽	CS/FRP, 3m ³ , φ1.5×1.8m	1	1		0	
				含砷还原反应槽	池体尺寸: 1.0×1.0×2.0m, 材质 CS+FRP 防腐	0	1		+1	
				含砷 PH 调节槽	池体尺寸: 1.0×1.0×2.0m, 材质 CS+FRP 防腐	0	1		+1	
含砷反应槽	池体尺寸: 1.0×1.0×2.0m, 材质 CS+FRP 防腐			0	2	+2				
含砷絮凝槽	池体尺寸: 1.0×1.0×2.0m, 材质 CS+FRP 防腐			0	1	+1				
含砷斜管沉淀槽	池体尺寸: 2.0×3.0×3.0m, 碳钢+环氧煤沥青防腐			0	1	+1				
泵	含砷废水提升泵		离心泵, 5.0m ³ /h×10m	1	1	0				
	排泥泵		气动隔膜泵, 1.5", PP/山道橡胶	1	1	0				
	含砷废水序批反应槽出水泵		Q=3m ³ /h, H=6m, 耐酸碱泵	0	+2	+2	1用 1备			
	含砷斜管沉淀槽排泥泵		1.5", PP 外壳, PTFE 膜片	0	+2	+2	1用 1备			
搅拌机	反应槽搅拌机		材质: 液下 CS/FRP, 轴转速: 65rpm	1	6	+5				
自控阀	含砷废水序批反应槽上排水阀		材质: UPVC, DN40 PN10 双作用	1	1	0				
	含砷废水序批反应槽中排水阀		材质: UPVC, DN40 PN10 双作用	1	1	0				
	含砷废水序批反应槽下排水阀		材质: UPVC, DN40 PN10 双作用	1	1	0				
	排泥泵电磁阀		材质: Cu, DN15 PN10 DC24V	1	1	0				
计量设备	ORP 控制器		量程-2000mV~2000mV, 含 4-20ma 模拟量输出	0	1	+1				
	pH 控制器		量程 0-14, 含 4-20ma 模拟量输出	0	1	+1				
	配套液位计		监测序批反应槽料位	0	1	+1				

含砷废水深度处理系统		转子流量计	量程 0.4-4m ³ /h	0	1	+1	
		压力表	隔膜防堵塞, PP, 径向耐震压力表, 量程 0-0.6mpa	0	2	+2	
	桶槽/水池	中间水池 1 (原氮磷废水收集池)	RC/FRP, 17m ³ , L3850×W1000×H4500mm	1	1	0	利旧
		缺氧池	池体尺寸: 3.0×3.0×4.0m, 材质 CS+环氧防腐, 有效容积 33m ³	0	1	+1	/
		好氧池	池体尺寸: 3.0×6.0×4.0m, 材质 CS+环氧防腐, 有效容积 66m ³	0	1	+1	
		二沉池	池体尺寸: 2.0×5.0×3.0m, 材质 CS+环氧防腐, 配套出水堰	0	1	+1	
		除磷反应槽 1	池体尺寸: 1.5×1.5×3.0m, 材质 CS+FRP 防腐	0	1	+1	
		除磷反应槽 2	池体尺寸: 1.5×1.5×3.0m, 材质 CS+FRP 防腐	0	1	+1	
		除磷絮凝槽	池体尺寸: 1.5×1.5×3.0m, 材质 CS+FRP 防腐	0	1	+1	
		除磷斜管沉淀槽	池体尺寸: 3.0×5.0×3.0m, 碳钢+环氧煤沥青防腐	0	1	+1	
		中间水池 2	5t 水箱	0	1	+1	
		中间水池 3 (原事故池 1)	RC/FRP, 36m ³ , L3550×W2300×H4500mm	0	1	+1	利旧
		除砷树脂清洗水箱	5t 水箱	1	1	0	利旧
		外排池 (原三效蒸发综合废水调节池)	RC/FRP, 59m ³ , L7700×W1700×H4500mm	1	1	0	利旧
	泵	中间水池 1 出水泵	Q=12m ³ /h, H=6m, 耐酸碱泵	0	2	+2	1 用 1 备
		硝化液回流泵	Q=24m ³ /h, H=6m, 铸铁材质	0	2	+2	
		二沉池排泥泵	1.5", 碳钢外壳, 山道橡胶膜片	0	2	+2	
		中间水池 2 出水泵	Q=12m ³ /h, H=35m	0	2	+2	
		清洗泵	Q=10m ³ /h, H=16m	0	2	+2	
		再生泵	Q=2m ³ /h, H=10m, 过流材质 SUS304	0	2	+2	
		含砷斜管沉淀槽排泥泵	1.5", 碳钢外壳, 山道橡胶膜片	0	2	+2	
		中间水池 2 出水泵	Q=12m ³ /h, H=8m	0	2	+2	
		外排泵	Q=18m ³ /h, H=8m	0	2	+2	
	搅拌器	曝气搅拌装置	/	0	2	+2	/
		反应搅拌机	/	0	+3	+3	
		潜水搅拌机	/	0	1	+1	
		溶药搅拌机	/	0	1	+1	
	计量设备	电缆浮球液位计	3m 量程	0	1	+1	/
		电缆浮球液位计	5m 量程	0	3	+3	
		超声波液位计	3m 量程, 4-20ma 模拟量输出	0	1	+1	
转子流量计		量程 1.6-16m ³ /h	0	1	+1		

		压力表	径向耐震压力表, 量程 0-0.6Mpa	0	9	+9		
		压力表	隔膜防堵塞, PP, 径向耐震压力表, 量程 0-0.6Mpa	0	1	+1		
		转子流量计	量程 8-40m³/h	0	1	+1		
		转子流量计	量程 5-25m³/h	0	1	+1		
		转子流量计	量程 1.6-16m³/h	0	1	+1		
		转子流量计	量程 0.25-2.5m³/h	0	1	+1		
		砷离子内部监测仪表	/	1	1	0	利旧	
	其他设备	配套引水罐	/	0	6	+6	/	
		中心导流筒	PP 材质, 配套支架	0	2	+2		
		曝气充氧系统	曝气主管及支管材质 UPVC, 含 ABS 曝气盘	0	1	+1		
		生物载体	配套生物载体支架	0	2	+2		
		石英砂过滤器(新增)	处理能力 12m³/h, 材质 FRPP, 配套填充石英砂填料及布水器	0	1	+1		
		活性炭过滤器(新增)	处理能力 12m³/h, 材质 FRPP, 配套填充活性炭填料及布水器	0	1	+1		
		保安过滤器 (新增)	处理能力 12m³/h, 外壳不锈钢材质, 配套 40"滤芯, 过滤精度 10µm	0	1	+1		
		保安树脂系统(新增)	材质 FRPP, 配套布水器	0	1	+1		
		除砷树脂系统 1(新增)	材质 FRPP, 配套布水器	0	2	+2		
		除砷树脂系统 2(新增)	材质 FRPP, 配套布水器	0	2	+2		
			多路阀	12m³/h, 配套	0	5		+5
	序批除磷反应系统	桶槽/水池	含砷除磷序批反应槽(新增)	池体尺寸: 2.0×2.0×3.0m, 材质 CS+FRP 防腐	0	1	+1	/
		泵	含砷除磷序批反应槽排泥泵	1.5", PP 外壳, PTFE 膜片	0	1	+1	与现场气动隔膜泵共用
搅拌机		反应搅拌机	/	0	1	+1	/	
计量设备		超声波液位计	/	0	1	+1		
		转子流量计	量程 0.4-4m³/h	0	1	+1		
		压力表	隔膜防堵塞, PP, 径向耐震压力表, 量程 0-0.6Mpa	0	2	+2		
		PH 控制器	量程 0-14, 含 4-20ma 模拟量输出	0	1	+1		

研磨废水处理系统	桶槽/水池	研磨废水收集池	RC/FRP, 41m ³ , L7700×W1200×H4500mm	1	1	0	/
		袋式过滤器	PP, 1m ³ /h, 100um	1	1	0	
		超滤膜壳	膜壳: FGH-S6L, 膜芯:FGE-0101(US02-125)	1	1	0	
		泵	废水提升泵	离心泵, 6.0m ³ /h×25m SUS304, 半开叶轮	1	1	
	自控阀	研磨废水提升泵出口阀	材质: UPVC, DN20 PN10 双作用	1	1	0	
		研磨超滤膜 A 进气阀	材质: UPVC, DN50 PN10 双作用	1	1	0	
		研磨超滤膜 A 进气阀	材质: UPVC, DN15 PN10 双作用	1	1	0	
		研磨超滤膜 A 进水阀	材质: UPVC, DN20 PN10 双作用	1	1	0	
		研磨超滤膜 A 下排阀	材质: UPVC, DN50 PN10 双作用	1	1	0	
		研磨超滤膜 A 上排阀	材质: UPVC, DN25 PN10 双作用	1	1	0	
		研磨超滤膜 A 排气阀	材质: UPVC, DN25 PN10 双作用	1	1	0	
		研磨超滤膜 A 产水阀	材质: UPVC, DN20 PN10 双作用	1	1	0	
		研磨超滤膜 A 出水阀 1 (至综合废水回收 RO 原水箱)	材质: UPVC, DN25 PN10 双作用	1	1	0	
		研磨超滤膜 A 出水阀 2 (至研磨废水收集池)	材质: UPVC, DN20 PN10 双作用	1	1	0	
		研磨超滤膜 B 进气阀	材质: UPVC, DN50 PN10、DN15 PN10 双作用	2	2	0	
		研磨超滤膜 B 进水阀	材质: UPVC, DN20 PN10 双作用	1	1	0	
		研磨超滤膜 B 下排阀	材质: UPVC, DN50 PN10 双作用	1	1	0	
		研磨超滤膜 B 上排阀	材质: UPVC, DN25 PN10 双作用	1	1	0	
		研磨超滤膜 B 排气阀	材质: UPVC, DN25 PN10 双作用	2	2	0	
		研磨超滤膜 B 产水阀	材质: UPVC, DN20 PN10 双作用	2	2	0	
抛光废水处理系统	桶槽/水池	抛光废水收集池	RC/FRP, 41m ³ , L7700×W1200×H4500mm	1	1	0	
		袋式过滤器	PP, 1m ³ /h, 100um	1	1	0	
		超滤膜壳	膜壳: FGH-S6L, 膜芯:FGE-0101(US02-125)	1	1	0	
		抛光废水超滤产水箱	PE, 1m ³	1	1	0	
		抛光废水保安过滤	PP, 5μm, 10 寸, 3 支装	1	1	0	

			器					
			抛光 RO 系统	膜：陶氏，SW30-4040*2 支，膜壳：ROPV	1	1	0	
	泵		抛光废水提升泵	离心泵，6.0m ³ /h×25m 2205，半开叶轮	1	1	0	
			抛光废水 RO 送水泵	耐腐蚀离心泵，1.0m ³ /h×35m	1	1	0	
			抛光废水 RO 高压泵组	离心泵，1.5m ³ /h×450m 2205	1	1	0	
	自控阀		抛光废水提升泵出口阀	材质：UPVC，DN20 PN10 双作用	1	1	0	
			抛光超滤膜 A 进气阀	材质：UPVC，DN50 PN10、DN15 PN10 双作用	2	2	0	
			抛光超滤膜 A 进水阀	材质：UPVC，DN20 PN10 双作用	1	1	0	
			抛光超滤膜 A 下排阀	材质：UPVC，DN50 PN10 双作用	1	1	0	
			抛光超滤膜 A 上排阀	材质：UPVC，DN25 PN10 双作用	1	1	0	
			抛光超滤膜 A 排气阀	材质：UPVC，DN25 PN10 双作用	1	1	0	
			抛光超滤膜 A 产水阀	材质：UPVC，DN20 PN10 双作用	1	1	0	
			抛光超滤膜 A 出水阀 1（至抛光废水超滤产水箱）	材质：UPVC，DN25 PN10 双作用	1	1	0	
			抛光超滤膜 A 出水阀 2（至抛光废水收集水池）	材质：UPVC，DN20 PN10 双作用	1	1	0	
			三效蒸发	桶槽/水池	母液收集罐	/	1	1
	进料预热器	1.4m ³ /h			1	1	0	
	一效加热器	/			1	1	0	
	一效分离器	1500L			1	1	0	
	二效加热器	/			1	1	0	
	二效分离器	1500L			1	1	0	
三效加热器	/	1			1	0		
三效分离器	1200L	1			1	0		
泵	冷凝水罐	SUS304，300L		1	1	0		
	转料泵	3.2m ³ /h×25m		1	1	0		
	冷凝水泵	2.0m ³ /h×38m		1	1	0		
	真空泵	2BV SUS304		1	1	0		
	母液泵	3.2m ³ /h×25m		1	1	0		
	离心机	316L		1	1	0		
		进料泵	2.0m ³ /h×25m	1	1	0		
		出料泵	3.2m ³ /h×25m	1	1	0		

			强制循环泵	350m ³ /h×35m	1	1	0	急使用。
			转料泵	3.2m ³ /h×25m	1	1	0	
		搅拌器	稠厚罐搅拌机	/	1	1	0	
		自控阀	一效进料比例阀	/	1	1	0	
			二效进料比例阀	/	1	1	0	
			三效进料比例阀	/	1	1	0	
			三效出料比例阀	/	1	1	0	
	蒸汽比例阀	/	1	1	0			
一般酸碱废水处理系统	桶槽/水池	酸碱废水收集池	RC/FRP, 41m ³ , L7700×W1200×H4500mm	1	1	0	/	
		酸碱废水PH调节槽	CS/FRP, 7.5m ³ , φ1.8×3.0m	1	1	0		
		出水计量槽	FRP 0~47m ³ /h	1	1	0		
	泵	酸碱废水提升泵	GFRPP, 15m ³ /h×10m	1	1	0		
	搅拌器	酸碱废水PH调节槽搅拌机	材质:液下CS/FRP,轴转速:65rpm	1	1	0		
	自控阀	酸碱废水提升泵出口阀	材质:UPVC, DN65 PN10 双作用	1	1	0		
有机废水处理系统 (本次改造涉及)	桶槽/水池	有机废液收集池	RC/FRP, 17m ³ , L3850×W1000×H4500mm	1	1	0	/	
		有机废液序批反应槽	CS/FRP, 1.7m ³ , φ1.2×3.0m	1	1	0		
		有机废液生物反应槽	CS/FRP, 1.7m ³ , φ1.2×3.0m	1	1	0		
		有机废水还原槽	池体尺寸: 1.0×1.0×2.0m	0	1	+1		
	泵	有机废液提升泵	离心泵, 3.0m ³ /h×15m SUS304轮	1	1	0		
		排泥泵	气动隔膜泵, 1", PP/山道橡胶	1	1	0		
		有机废液提升泵	气动隔膜泵, 1", PP/PTFE	1	1	0		
		有机废液提升泵	气动隔膜泵, 1", PP/PTFE	1	1	0		
		有机废液序批反应槽出水泵	Q=3m ³ /h, H=6m, 耐酸碱泵	0	2	+2		
	搅拌器	反应搅拌机	材质:液下CS/FRP,轴转速:65rpm	0	1	+1		/
		曝气搅拌装置	UPVC穿孔管	0	1	+1		
	计量设备	配套液位计	监测序批反应槽料位	0	1	+1		/
		转子流量计	量程0.4-4m ³ /h	0	1	+1		
		压力表	隔膜防堵塞, PP,径向耐震压力表, 量程0-0.6Mpa	0	2	+2		
		ORP控制器	量程-2000mV~2000mV,含4-20ma模拟量输出	0	1	+1		
其它系统	桶槽/水池	事故池2	RC/FRP, 36m ³ , L3550×W2300×H4500mm	1	1	0	/	
		地坑1	RC/FRP, 0.5m ³ , L800×W800×H800mm	1	1	0	/	
		地坑2	RC/FRP, 0.5m ³ , L800×W800×H800mm	1	1	0	/	

		地坑 3	RC/FRP, 0.5m ³ , L800×W800×H800mm	1	1	0	/
	泵	事故池 1 提升泵	离心泵, 5.0m ³ /h×10m ETFE	1	1	0	/
		事故池 2 提升泵	离心泵, 5.0m ³ /h×10m ETFE	1	1	0	
		氮磷废水提升泵	离心泵, 2.0m ³ /h×10m CFRPP	1	1	0	
		地坑泵-1	气动隔膜泵, 1", PP/PTFE	1	1	0	
		地坑泵-2	气动隔膜泵, 1", PP/PTFE	1	1	0	
		地坑泵 3	气动隔膜泵, 1", PP/PTFE	1	1	0	
	风机	预曝气风机	3m ³ /h, 40kpa, FC	1	1	0	/
		生化风机(兼曝气搅拌)	Q=2m ³ /min, 扬程 4m	0	2	+2	
污泥处理系统	桶槽/水池	氟污泥储槽	PE 桶槽, 1m ³	1	1	0	/
		砷污泥储槽	PE 桶槽, 5m ³	1	1	0	
	泵	氟污泥进料泵	气动隔膜泵, 1", 铝合金/山道橡胶	1	1	0	
		砷污泥进料泵	气动隔膜泵, 1", 铝合金/山道橡胶	1	1	0	
	压滤机	含氟污泥压滤机	机架(压榨压力≤8mPa); 过滤面积 4m ²	1	1	0	
		含砷污泥压滤机	机架(压榨压力≤8mPa); 过滤面积 12m ²	1	1	0	
加药系统	桶槽/水池	NaOH 储药桶	PE 桶槽, 1m ³	1	1	0	/
		H ₂ SO ₄ 储药桶	PE 桶槽, 3m ³	1	1	0	
		PAm 储药桶	PE 桶槽, 1m ³	1	1	0	
		硫酸亚铁储药桶	PE 桶槽, 0.25m ³	1	1	0	
		H ₂ O ₂ 储药桶	PE 桶槽, 0.25m ³	1	1	0	
		铁盐储药桶	PE 桶槽, 2m ³	1	1	0	
		NaHSO ₃ 储药桶	PE 桶槽, 5m ³	1	1	0	
		阻垢剂加药箱	PE 桶槽, 0.1m ³	1	1	0	
		CaCl ₂ 储药桶	PE 桶槽, 1m ³	1	1	0	
		化学清洗水箱	PE 桶槽, 0.5m ³	1	1	0	
		非氧杀菌剂储药罐	500L, 材质 PE	0	+1	+1	
		保安过滤器	8m ³ /h, 5um, SUS316	1	1	0	
	泵	NaOH 进料泵	气动隔膜泵, 1", PP/PTFE	1	1	0	
		NaOH 加药泵	Q=30l/h, H=3.5bar/Q=5l/h, H=3.5bar	5	5	0	
		H ₂ SO ₄ 进料泵	气动隔膜泵, 1", PP/PTFE	1	1	0	
		H ₂ SO ₄ 加药泵	Q=5 l/h, H=3.5bar	5	5	0	
		PAM 加药泵	Q=60l/h, H=3.5bar	3	3	0	
		FeSO ₄ 加药泵	Q=90l/h, H=3.5bar	1	1	0	
		H ₂ O ₂ 进料泵	气动隔膜泵, 1", PP/PTFE	1	1	0	
H ₂ O ₂ 加药泵	Q=60l/h, H=3.5bar	1	1	0			

		铁盐加药泵	Q=1.3m ³ /h, H=15m	1	1	0	
		NaHSO ₃ 进料泵	气动隔膜泵, 1.5", PP/PTFE	1	1	0	
		阻垢剂加药泵	Q=5l/h, H=3.5bar	2	2	0	
		CaCl ₂ 加药泵	Q=60l/h, H=3.5bar	1	1	0	
		备用加药泵	Q=5l/h、30l/h、60l/h、90l/h, H=3.5bar	4	4	0	
		化学清洗泵	Q=8m ³ /h, H=40m	1	1	0	
		NaHSO ₃ 计量泵	机械隔膜式计量泵,Q=50L/h	0	3	+3	2用 1备
		PAM 计量泵	机械隔膜式计量泵,Q=30L/h	0	2	+2	
		NaOH 计量泵	机械隔膜式计量泵,Q=50L/h	0	2	+2	
		H ₂ SO ₄ 计量泵	机械隔膜式计量泵,Q=50L/h	0	2	+2	
		FeCl ₃ 计量泵	机械隔膜式计量泵,Q=50L/h	0	2	+2	1用 1备
		PAC 计量泵	机械隔膜式计量泵,Q=30L/h	0	2	+2	
		CaCl ₂ 计量泵	机械隔膜式计量泵,Q=50L/h	0	2	+2	
		非氧杀菌剂计量泵	机械隔膜式计量泵,Q=5L/h	0	2	+2	
	搅拌器	PAM 储药桶搅拌机	材质: CS/FRP	1	1	0	
		FeSO ₄ 储药桶搅拌机	材质: CS/FRP	1	1	0	
		铁盐储药桶搅拌机	材质: CS/FRP	1	1	0	

表 2-3 项目主要工程内容一览表

类型	建设名称	建设规模及内容			备注
		技改前	技改后	变化量	
公辅工程	给水	新鲜用水约 85670t/a	新鲜用水约 98236t/a	新增用水 12566t/a	由新区自来水厂提供
	排水	公辅废水和一般 酸碱废水 54286t/a、生活污水 15600t/a	生产废水 61986t/a、 生活污水 15600t/a	废水产生量不 变, 原回用废水 部分外排, 新增 外排量 7700t/a	接管科技城 水质净化厂
	蒸汽	6500t/a	3500t/a	-3000t/a	三效蒸发工 段取消后, 该部分蒸汽 使用量减少
	天然气	3 万标立方米/年 (食堂用)	3 万标立方米/年 (食堂用)	0	本项目不新 增员工, 食 堂天然气用 量不变
	供电	年用电 3000 万 度	年用电 3025 万度	新增耗电量 25 万度	由新区电网 提供
环保工程	废气处理	无	除臭系统的风量为 10000m ³ /h, 采用 “水喷淋塔+除雾+ 一级活性炭”处置, 后通过 1 根 25 米高 DA008 排气筒排放	新增一套“水喷 淋塔+除雾+一级 活性炭”除臭系 统	/

废水处理	含氟废水经化学沉淀+砂滤+除氟树脂吸附预处理；有机、含氮废水经高级氧化+生物反应槽预处理，含砷研磨废水经超滤+砂滤预处理、含砷抛光废水经超滤+RO系统再接入化学沉淀预处理，以上废水经预处理后接入三效蒸发装置；一般酸碱废水经 pH 调节后与生活污水、公辅废水接入科技城水质净化厂	抛光、含氟废水经抛光预处理系统（超滤+RO）、含氟预处理系统（化学沉淀+砂滤+除氟树脂吸附）处理后，出水与经过物化处理的含砷废水、酸碱废水、有机废水混合，一起进入后端处理系统（酸碱 pH 调节+AO 生化系统+物化除磷系统+除砷树脂吸附），与生活污水、公辅废水接入科技城水质净化厂	新增含砷废水预处理系统设施、新增生化处理系统（A/O+二沉池）设施、新增物化沉淀强化除磷系统、新增除砷树脂系统	技改前三效蒸发装置已开展安全风险辨识
噪声处理	设备减振、消声、距离衰减			/
固废处理	分类收集、分类处置，依托现有仓库，危废仓库面积 30m ² ，一般固废暂存区面积 100 m ² 。危险废物委托资质单位进行处理，固废实现零排放			依托现有
风险防范	一座 900m ³ 的事故应急池	一座 900m ³ 的事故应急池	不新增	依托现有

3、产品方案及主要工程

本项目为公司一期项目配套废水处理站技术改造工程，不涉及主体工程变动，一期项目产品方案见表 2-3。本项目工程内容见表 2-4。

表 2-3 项目产品方案

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	年设计能力			上下游关系	年运行时数
		技改前	技改后	变化量		
生产车间	芯片	30000 万件	30000 万件	0	99%芯片外售，1%进入光电器件	4500h
	光电器件	100 万件	100 万件	0	50%光电器件外售，50%进入光电模块	
	光学模块	5 万件	5 万件	0	80%光电模块外售。20%进入光电系统	
	光电系统	1000 台	1000 台	0	全部外售	

表 2-4 本项目工程内容一览表

序号	工程名称	主要工程	年设计处理能力			年运行时数
			技改前	技改后	变化量	

1	污水处理设施	新增含砷废水预处理系统设施、新增生化处理系统（A/O+二沉池）设施、新增物化沉淀强化除磷系统、新增除砷树脂系统	135t/d	135t/d	0	4500
---	--------	---	--------	--------	---	------

技改前全厂废水产生量 82756t/a，排放量为 69886t/a，其中生产废水产生量为 67156t/a，处理后回用量 12870t/a，排放量为 54286t/a；技改后全厂废水产生量 82756t/a，排放量为 77586t/a，其中生产废水产生量为 67156t/a，处理后回用量为 5170t/a，排放量为 61986t/a。

技改前后废水站进水水质及水量不变，进水水质见下表：

表 2-5 废水站进水水质一览表

废水分类	pH	As (mg/L)	SS (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₄ ⁺ -N (mg/L)	F (mg/L)	COD (mg/L)
低砷废水	2-5	≤30	≤200	-	-	-	-	≤200
高砷废水	7	≤8000	-	≤2000	-	-	-	≤500
含氟废水	3	-	≤100	-	≤20	≤20	≤100	≤200
一般酸碱废水	3-12	≤0.2	≤100	-	-	-	-	≤200
氮磷废水	4-9	-	≤200	≤3000	≤100	-	-	≤200
研磨废水	7	≤50	≤1000	-	-	-	-	-
抛光废水	5-9	≤200	≤1000	-	-	-	-	-
有机废水	7	≤0.2	≤300	-	-	-	-	≤2000

技改前后废水站出水水质见下表：

表 2-6 技改前、后出水水质情况一览表

类别	pH	As (mg/L)	SS (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₄ ⁺ -N (mg/L)	F ⁻ (mg/L)	COD (mg/L)
技改前	6-9	/	400	/	/	/	/	500
技改后	6-9	0.1	250	3.0	35	20	1.0	300

6、主要原辅材料

本项目主要为废水站改造，不涉及现有项目主体工程原辅材料变化。本项目废水站改造前后主要原辅材料使用情况如下：

表 2-7 项目主要原辅材料一览表

原料名称	形态	年用量 (t/a)			最大储存量 (t/a)	贮存方式/包装/位置	来源/运输
		技改前	技改后	变化量			
硫酸铝	固态	0.05	0	-0.05	0.05	25kg/袋/废水站内药剂堆放区	汽运
氯化钠	固态	0.5	0	-0.5	0.1	25kg/袋/废水站	汽运

						内药剂堆放区	
聚丙烯酰胺 (PAM)	固态	0.05	0.09	+0.04	0.05	25kg/袋/废水站内药剂堆放区	汽运
聚氯化铝 (PAC)	固态	0	0.72	+0.72	0.1	25kg/袋/废水站内药剂堆放区	汽运
硫酸铁	固态	0.5	0	-0.5	0.1	25kg/袋/废水站内药剂堆放区	汽运
硫酸亚铁	固态	0.25	0	-0.25	0.1	25kg/袋/废水站内药剂堆放区	汽运
硫酸氢钠	固态	10	15	+5	0.5	25kg/袋/废水站内药剂堆放区	汽运
氯化钙	固态	0.2	60	+59.8	4.2	25kg/袋/废水站内药剂堆放区	汽运
氯化铁	固态	0	18	+18	0.5	25kg/袋/废水站内药剂堆放区	汽运
氢氧化钠 (20%)	液态	7	7.8	+0.8	1	1吨/桶/废水站内药剂桶内	汽运
氢氧化钠 (30%)	液态	3	0.18	-2.82	1	1吨/桶/废水站内药剂桶内	汽运
硫酸 (10%)	液态	0	0.15	+0.15	0.05	1吨/桶/废水站内药剂桶内	汽运
非氧化性杀菌剂	固态	0	2.25	+2.25	0.1	25kg/袋/废水站内药剂堆放区	汽运

表 2-8 主要原辅材料理化性质

物质名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
硫酸铝	分子式: $Al_2(SO_4)_3$, 分子量: 342.151, 熔点: 770℃, 相对密度: 2.71 g/cm ³ , 蒸气压: 0.13kPa(739℃), 白色结晶性粉末, 溶解性: 溶于水、不溶于乙醇	该品不燃, 具刺激性	对眼睛、粘膜有一定的刺激作用。误服大量硫酸铝对口腔和胃产生刺激作用, 小鼠经口 LC ₅₀ : 6207mg/kg
氯化钠	分子式: NaCl, 分子量: 58.443, 熔点: 801℃, 沸点: 1465℃, 相对密度: 2.165 g/cm ³ , 白色结晶性粉末, 溶解性: 易溶于水, 水中溶解度 35.9 g/100g 水 (室温)	不易燃易爆	无毒
聚丙烯酰胺 (PAM)	白色粉末或半透明颗粒, 密度 (23℃) 1.302g/cm ³ , 溶于水, 几乎不溶于有机溶剂, 如苯、甲苯、乙醇、丙酮、酯类等, 仅在乙二醇、甘油、甲酰胺、乳酸、丙烯酸中溶解 1% 左右。	可燃	/
聚氯化铝 (PAC)	液体, 熔点: 190(253kPa), 沸点: 无资料, 相对密度 (水=1): 2.44g/cm ³ , 饱和蒸汽压: 0.13(100℃)	不可燃	LD ₅₀ : 3730mg/kg(大鼠经口);
硫酸铁	分子式: $Fe_2(SO_4)_3$, 分子量: 399.878, 熔点: 480℃, 相对密度: 3.097 g/cm ³ ,	不易燃易爆	急性毒性: 小鼠腹腔 LC ₅₀ : 168 mg/kg; 短期暴露, 刺激鼻腔、

	灰白色或浅黄色粉末，水溶液呈红褐色，溶解性：可溶于水、微溶于乙醇，不溶于丙酮、乙酸乙酯、浓硫酸		咽喉、皮肤及眼睛，过量吸入会损坏肝、脾和淋巴系统，肺出现斑点
硫酸亚铁	分子式：FeSO ₄ ，分子量：151.91，熔点：671℃，沸点：330℃，相对密度：1.897g/cm ³ ，白色粉末、晶体为浅绿色结晶，易潮解，无臭，溶解性：溶于水、甘油，不溶于乙醇	该品不燃，具刺激性	小鼠经口 LD ₅₀ : 1520 mg/kg
硫酸氢钠	化学式：NaHSO ₄ ，分子量：120.06，熔点：315℃，相对密度：2.1g/cm ³ ，白色单斜晶体，溶解性：溶于水，不溶于液氨	该品不燃	无毒
氯化钙	化学式：CaCl ₂ ，分子量：110.98，熔点：772℃，沸点：1600℃，相对密度：2.15g/cm ³ ，白色或灰白色颗粒或粉状，溶解性：易溶于水，溶解时放热	该品不燃	无毒
氯化铁	化学式：FeCl ₃ ，分子量：162.204，熔点：304℃，沸点：316℃，相对密度：2.8g/cm ³ ，黑色结晶性粉末，溶解性：易溶于水	该品不燃，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气	LD ₅₀ : 1872 mg/kg (大鼠急性经口)
氢氧化钠	分子式：NaOH，分子量：40.01，熔点：10.5℃，沸点：318.4℃，相对密度：(水=1)2.12g/cm ³ ，蒸气压：0.13kPa(739℃)，白色不透明固体，易潮解，无臭，溶解性：白色不透明固体，易潮解	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性	小鼠腹腔内 LD ₅₀ : 40 mg/kg，兔经口 LDLo: 500 mg/kg；对蛋白质有溶解作用，腐蚀性强，对皮肤和粘膜有强烈的刺激和腐蚀作用，用 0.02% 溶液滴入兔眼，可引起角膜上皮损伤
硫酸 (10%)	分子式：H ₂ SO ₄ ，分子量：98.08，熔点：10.5℃，沸点：330.0℃，相对密度：(水=1)1.83g/cm ³ 、(空气=1)3.4g/cm ³ ，蒸气压：0.13kPa(145.8℃)，纯品为无色透明油状液体，无臭，溶解性：与水混溶	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。	属中等毒性，急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 510mg/m ³ (2 小时，大鼠吸入)；320mg/m ³ (2 小时，小鼠吸入)

7、给排水及水平衡

(1) 给水

本项目为废水处理站技术改造项目，不新增职工，不新增生活用水。

本公司一期项目设有 1 台纯水制备机制备纯水，纯水制备效率约为 60%，本项目技改前生产用纯水制备原水来自于废水站回用水，水量为 12870t/a，技改后废水站回用水处理后仅回用 5170t/a，剩余 7700 吨处理达标排放，新

增新鲜水量 12833t/a，技改前后生产用纯水量不变。

(2) 排水

本项目不新增生活污水及食堂废水。

技改前一期项目含砷废水、含氟废水、含氮磷废水、有机废水、抛光废水、研磨废水经废水治理设施治理后回用，不外排；一般酸碱废水经预处理后与公辅废水一同接入市政污水管网经科技城水质净化厂处理后达标排放。

技改后一期项目一般酸碱废水、含砷废水、含氟废水、含氮磷废水、有机废水、抛光废水和部分研磨废水经废水治理设施治理同生活污水、食堂废水、公辅废水一起接入市政污水管网经科技城水质净化厂处理后达标排放。

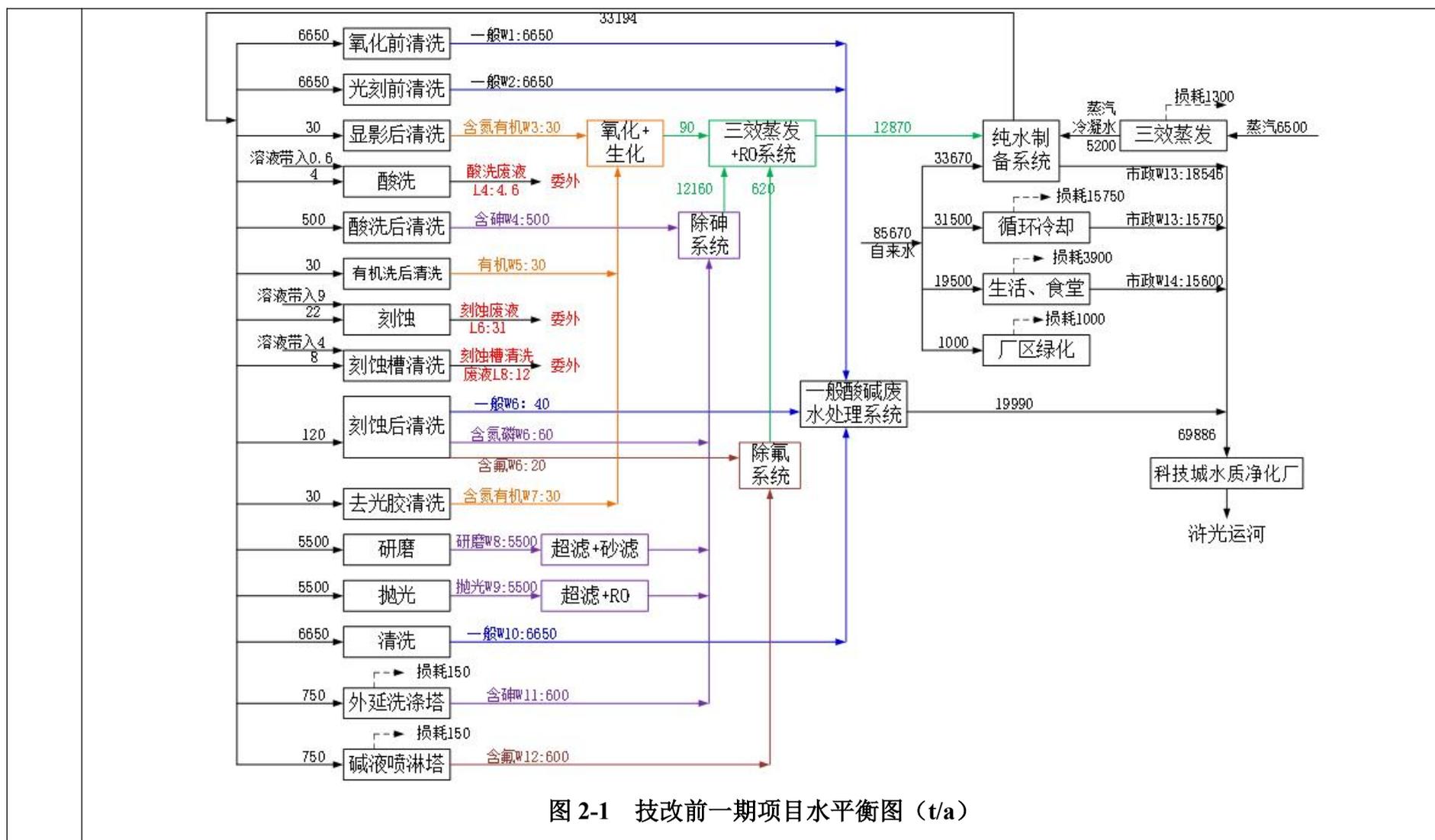


图 2-1 技改前一期项目水平衡图 (t/a)

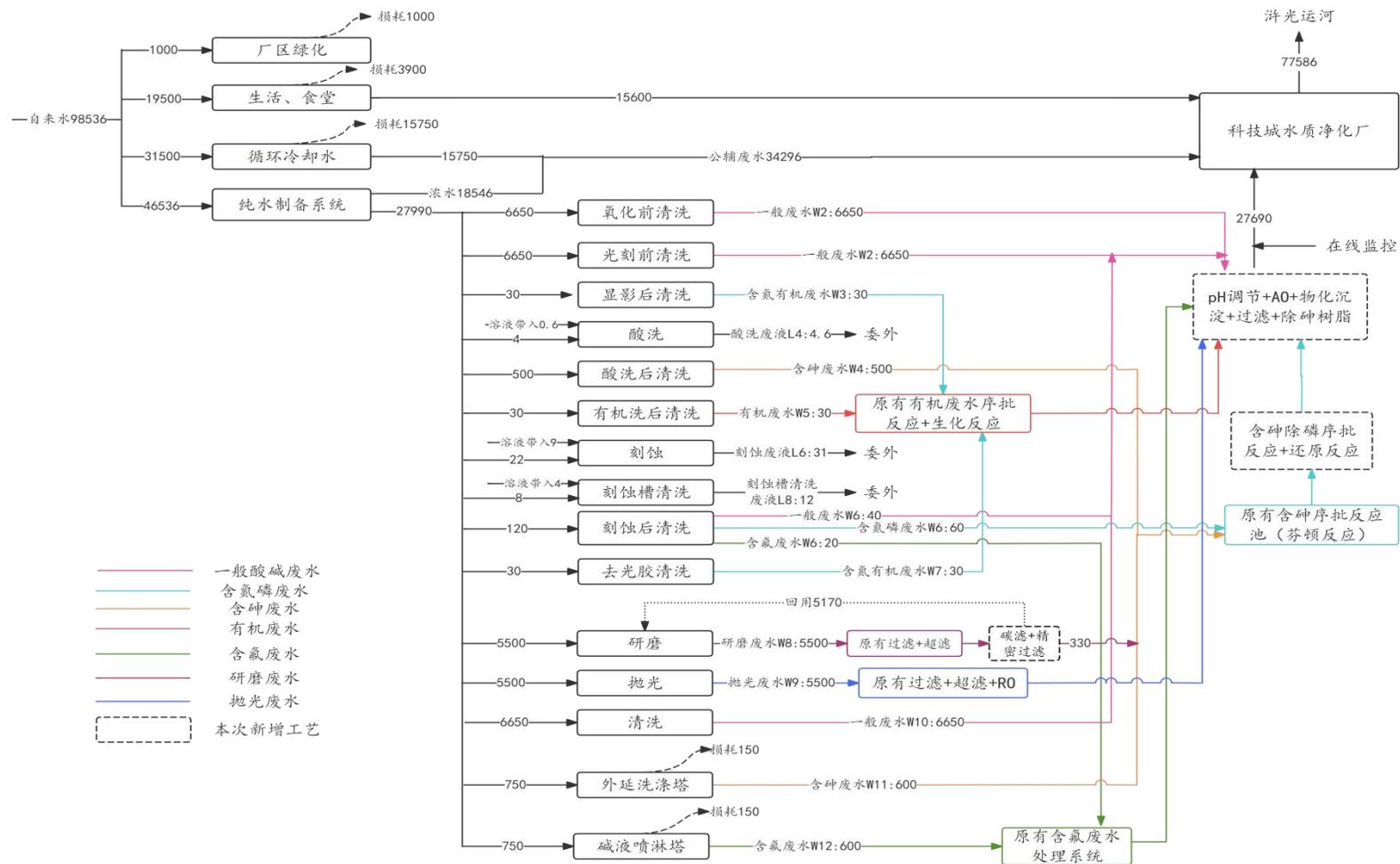


图 2-2 技改后一期项目水平衡图 (t/a)

8、劳动定员及工作制度

本项目不新增员工；生产操作人员实行两班和三班制轮转制，每日生产时间 18 小时，年生产天数 250 天，年生产时数 4500 小时。

9、厂区平面布置及项目周边概况

(1) 项目四周情况

本项目位苏州高新区科技城漓江路 56 号。厂区用地现状为工业用地。项目北侧为天目山路，路北为小河；项目东侧为日立超高压开关有限公司；项目南侧为本公司二期项目建设区域；项目西侧为漓江路，路西为空地，属于工业用地，项目周围环境概况见附图 2。

(2) 平面布局

本项目为废水站改造项目，厂区平面布局不变，仅废水站新增相应处理设施。技改后本项目废水站西北侧为药剂桶及药品堆放区域，正北侧为技改前废水除砷树脂系统，东北侧为本次技改物化沉淀除磷系统；废水站西南侧为技改前含氟废水预处理系统、含砷序批反应槽及有机废液序批、生化反应槽，正南侧为各过滤器及氟、砷污泥桶，东南侧为本次技改新增除砷树脂系统及二沉池。本项目总体布局功能分区明确，厂区平面布置图详见附图 3。

工艺流程和产排污环节

一、施工期

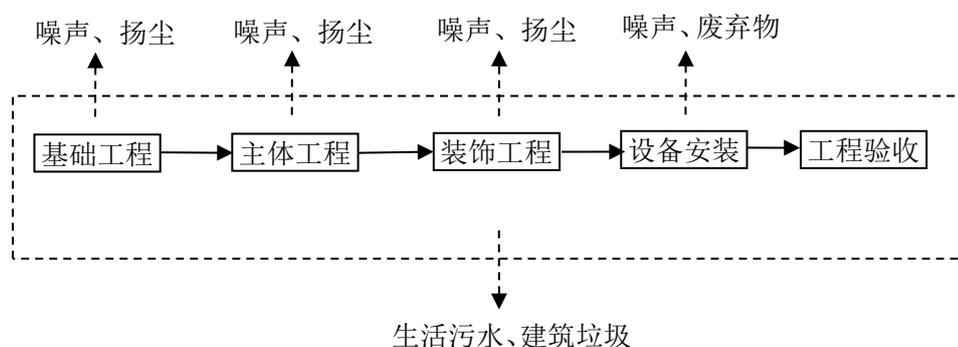


图 2-3 施工期工程工艺流程及产污工序图

工艺说明：

(1) 基础工程：主要为场地的护围挖土、基础框架制作、挖土、夯实。钢结构搭建。

(2) 主体工程：主要为滤池、防渗建设。

(3) 设备安装：主要为管网铺设。

本项目预计于 2024 年 9 月开工建设，至 2024 年 11 月完工，计划建设

期为2个月。工程量较小，无需设置施工营地。

二、运营期

本项目不涉及主体工程，废水站技改后处理能力不变，仅工艺优化调整，具体工艺流程如下：

生产工艺流程：

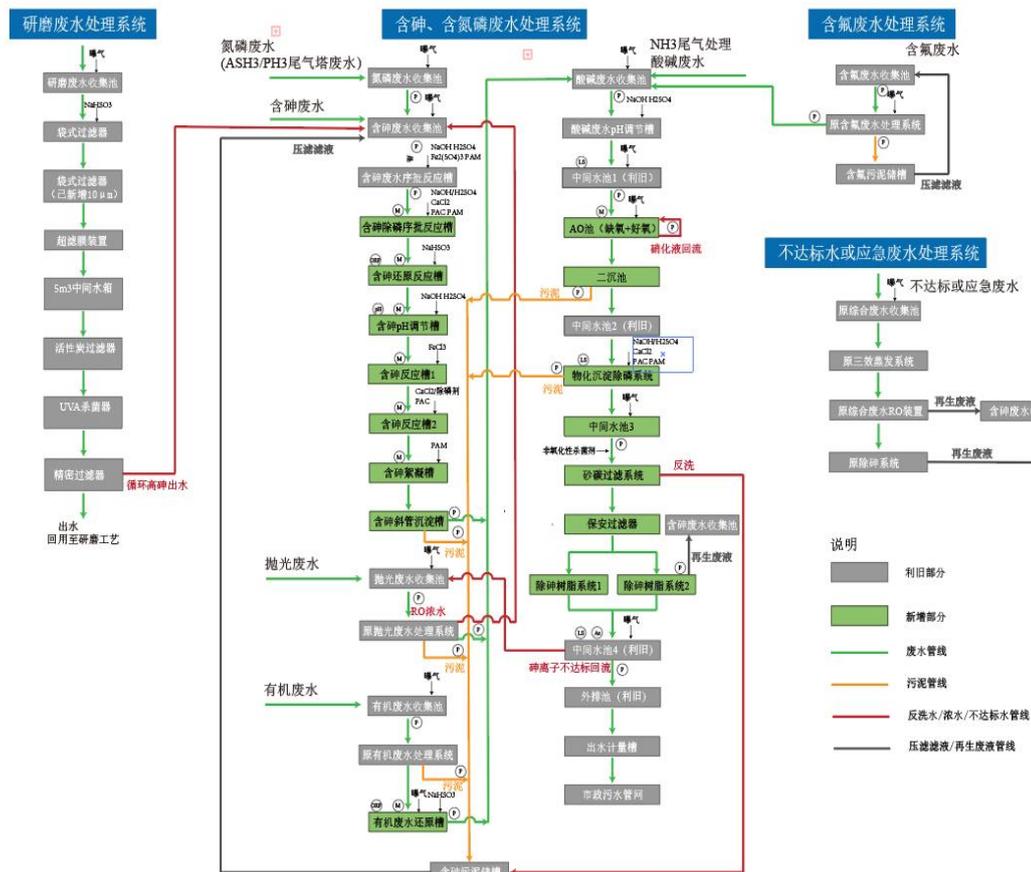


图 2-4 技改后废水处理装置工艺流程图（绿色框为本次技改部分）

工艺流程说明：

(1) 含砷废水预处理系统（新增）

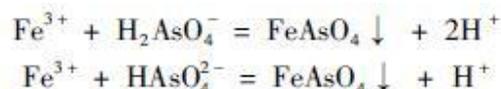
氮磷废水（ AsH_3/PH_3 尾气处理）产线工艺流程中存在过量的次氯酸钠和磷酸根，先进入含砷除磷序批反应池，通过序批反应加药除磷。含砷除磷序批反应池通过投加 $NaOH/H_2SO_4$ 调节 pH 值至 10-11，然后依次投加 $CaCl_2$ /除磷剂、PAC、PAM，完成投加后在序批反应池中反应搅拌约 30 分钟后，通过排泥泵排泥，完成除磷。

除磷序批反应槽上清液进入新增的还原反应槽，通过投加 $NaHSO_3$ 还原剂，将过量的次氯酸钠进行还原，反应过程有 ORP 氧化还原电位计进行控

制。含砷还原反应槽出水进入后端 pH 调节槽。

含砷除磷序批反应池通过投加 NaOH/H₂SO₄ 调节 pH 值至 10-11，然后依次投加 CaCl₂/除磷剂、PAC、PAM，完成投加后在序批反应池中反应搅拌约 30 分钟后，通过排泥泵排泥，完成除磷。上清液进入后端还原反应槽 pH 调节槽中加入 NaOH/H₂SO₄ 调节 pH 值至 7~8，充分搅拌后，进入反应槽 1，在反应槽 1 投加铁盐并且充分搅拌、反应。反应槽 1 出水进入反应槽 2，反应槽 2 中投加 PAC 并且充分搅拌、混凝，在絮凝槽中投加 PAM，完成絮凝反应后，生成铁砷沉淀，生成磷酸钙沉淀，完成物化除砷和物化除磷，出水在沉淀池中进行泥水分离，污泥经压滤机压滤后委外处理。

在 pH 值 7~8 范围内，Fe³⁺会与废水中存在的砷发生以下反应：



在适宜的 pH 范围内，向水溶液中投加过量的 FeCl₃，使废水中的砷酸根离子与铁离子形成溶解度很小的 FeAsO₄。并且铁离子还会形成 FeOOH(羟基氧化铁)，对 FeAsO₄ 等沉淀物颗粒具有较强的吸附能力，使大部分砷得以去除。

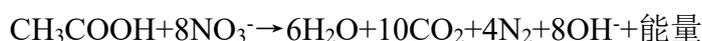
(2) 生化处理系统 (A/O+二沉池) (新增)

有机、酸碱、高砷废水调节 pH 至中性后，自流进入中间水池 3，经提升泵提升至缺氧池中，在缺氧池内，发生反硝化反应。反硝化是在缺氧条件下，反硝化菌将硝酸盐氮 (NO₃⁻) 亚硝酸盐氮 (NO₂⁻) 还原为氮气的过程。反应式如下：

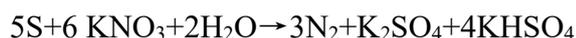


反硝化细菌在缺氧条件下，还原硝酸盐，释放出分子态氮 (N₂) 或一氧化二氮 (N₂O) 的过程。微生物吸收利用硝酸盐有两种完全不同的用途，一是利用其中的氮作为氮源，称为同化性硝酸还原作用：NO₃⁻→NH₄⁺→有机态氮。许多细菌、放线菌和霉菌能利用硝酸盐做为氮素营养。另一用途是利用 NO₂⁻ 和 NO₃⁻ 为呼吸作用的最终电子受体，把硝酸还原成氮 (N₂)，称为反硝化作用或脱氮作用：NO₃⁻→NO₂⁻→N₂↑。能进行反硝化作用的只有少数细菌，这个生理群称为反硝化菌。大部分反硝化细菌是异养菌，例如脱氮小球

菌、反硝化假单胞菌等，它们以有机物为氮源和能源，进行无氧呼吸，其生化过程可用下式表示：



少数反硝化细菌为自养菌，如脱氮硫杆菌，它们氧化硫或硝酸盐获得能量，同化二氧化碳，以硝酸盐为呼吸作用的最终电子受体。可进行以下反应：



反硝化作用使硝酸盐还原成氮气，从而降低了废水中氮素营养的含量，达到脱氮目的；缺氧池内废水进入氧化池，在氧化池内，废水中的 COD 和 BOD 能够得到有效的降解，同时发生硝化菌的硝化作用。

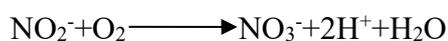
生物接触氧化法的基本构筑物是氧化池，池内设有填料、布气装置，池外设有曝气系统。已经充氧的废水浸没全部填料，并以一定的速度流经填料。填料上长满生物膜，废水与生物膜接触，在生物膜的作用下将废水中的碳水化合物吸附，然后氧化分解成二氧化碳和水，使废水中的有机污染物得到有效的降解和去除，从而使废水得到净化。这种方式的主要优点有：不产生污泥膨胀，产生的污泥量相对较少，对冲击负荷有很强的承受力，占地相对较小以及管理操作相对简单等优点。

另外在氧化池内还发生硝化作用，硝化作用是硝化细菌将氨氧化为硝酸的过程。硝化作用分为 2 个阶段：

第一阶段为亚硝化，即铵根 (NH_4^+) 氧化为亚硝酸根 (NO_2^-) 的阶段。参与这个阶段活动的亚硝酸细菌主要有 5 个属：亚硝化毛杆菌属；亚硝化囊杆菌属(亚硝化球菌属；亚硝化螺菌属和亚硝化枝杆菌属。反应过程如下：



第二阶段为硝化，即亚硝酸根 (NO_2^-) 氧化为硝酸根 (NO_3^-) 的阶段。参与这个阶段活动的硝酸细菌主要有 3 个属：硝酸细菌属；硝酸刺菌属和硝酸球菌属。其中以硝酸细菌属为主，常见的有维氏硝酸细菌和活跃硝酸细菌等。反应过程如下：



硝化作用总反应式如下：



部分硝化液回流缺氧池，发生反硝化作用，以达到脱氮的目的。硝化液回流比初步设计为 100%。在实际调试运营中，回流比可控制在 0~200%。

考虑到废水中氨氮可能超标，设置碳源加药装置，以应对可能出现的营养缺少情况。

生化反应完成后出水自流进入沉池进行泥水分离，清液进入清水池池达标排放，生化污泥通过排泥泵排至生化污泥浓缩池，后进入污泥脱水系统。

(3) 物化沉淀强化除磷系统（新增）

二沉池出水自流进入物化除磷强化除磷系统，先在 pH 调节槽中加入 NaOH/H₂SO₄ 调节 pH 值至 10~11，充分搅拌后，进入反应槽 1，在反应槽 1 投加 CaCl₂/除磷剂并且充分搅拌、反应。反应槽 1 出水进入反应槽 2，反应槽 2 中投加 PAC 并且充分搅拌、混凝，在絮凝槽中投加 PAM，完成絮凝反应后，生成钙沉淀，完成物化除磷，出水在沉淀池中进行泥水分离，污泥经压滤机压滤后委外处理。

(4) 除砷树脂系统（新增）

生化系统出水进入两级串联的砷离子树脂吸附系统中，对水中剩余的砷离子进行吸附。新增的除砷树脂系统设计互为备用的两套，保证出水的连续性与达标。除砷系统出水配套砷离子内部监测仪表，实时监测出水砷离子指标，达标排放。不达标则回到系统前端，重新进入系统处理。

生化废水进入除砷树脂系统砂碳滤罐之前添加非氧化性杀菌剂，防止因为细菌滋生导致砂碳滤罐及树脂罐污堵。

表 2-9 本项目各工段处理效率

工艺段		水量 (m ³ /a)	项目	pH	砷 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	COD (mg/L)	氟化物 (mg/L)	备注
高浓度含砷废水	含砷废水收集池(利旧)	330	(W8 研磨废水部分外排水)研磨循环出水(业主原有研磨废水处理系统)	7	50.0	1000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	出水排放至酸碱废水收集池
		600	(W11 含砷废水)高砷废水原水(即AsH3\PH3 尾气废水)	7	8000.0	0.0	2000.0	0.0	0.0	500.0	0.0	
		560	(W4 含砷废水、W6 含氮磷废水)低砷废水原水(即含砷废水)	2~5	30.0	200.0	0.0	0.0	0.0	200.0	0.0	
		1490	设计进水		3243.8	296.6	805.4	0.0	0.0	276.5	0.0	
		1490	出水	7~8	3243.8	296.6	805.4	0.0	0.0	276.5	0.0	
	含砷废水序批反应槽(利旧)	1490	设计进水	7~8	3243.8	296.6	805.4	0.0	0.0	276.5	0.0	
			出水	7~8	500.0	150.0	750.0	0.0	0.0	276.5	0.0	
			去除率		84.59%	49.43%	6.88%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	含砷除磷序批反应槽(改造)	1490	设计进水	7~8	500.0	150.0	750.0	0.0	0.0	276.5	0.0	
			出水	7~8	500.0	75.0	60.0	0.0	0.0	276.5	0.0	
			去除率		0.00%	50.00%	92.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	

	含砷连续物化沉淀工艺(改造)	1490	设计进水	7~8	500.0	75.0	60.0	0.0	0.0	276.5	0.0	出水排放至酸碱废水收集池		
			出水	7~8	75.0	40.0	50.0	0.0	0.0	276.5	0.0			
			去除率		85.00%	46.67%	16.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%			
	有机废水	有机废水收集池(利旧)	90	(W3含氮有机废水、W5有机废水、W7含氮有机废水)有机废水原水	7	0.2	300.0	0.0	0.0	0.0	2000.0		0.0	
				设计进水	7	0.2	300.0	0.0	0.0	0.0	2000.0		0.0	
				设计出水	7	0.2	300.0	0.0	0.0	0.0	2000.0		0.0	
		有机废水芬顿序批池(利旧)+有机废水还原池(改造)	90	设计进水	7	0.2	300.0	0.0	0.0	0.0	2000.0		0.0	
				出水	7	0.2	150.0	0.0	0.0	0.0	1400.0		0.0	
				去除率		0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	30.00%		0.00%	
		抛光废水	抛光废水收集池(利旧)	5500	(W9抛光废水)抛光废水原水	5~9	200.0	1000.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
					设计进水	5~9	200.0	1000.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
					设计出水	5~9	200.0	1000.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
	抛光废水超滤+海淡膜系统(利旧)		设计进水	5~9	200.0	1000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
			出水	5~9	8.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
			去除率		96.00%	99.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%			

含氟废水	含氟废水收集池(利旧)	620	(W12含氟废水)含氟废水原水	3	0.0	100.0	0.0	20.0	20.0	200.0	100.0	出水排放至酸碱废水收集池		
			设计进水	3	0.0	100.0	0.0	20.0	20.0	200.0	100.0			
			设计出水	3	0.0	100.0	0.0	20.0	20.0	200.0	100.0			
	含氟废水序批反应+树脂吸附除氟(利旧)	620	设计进水	3	0.0	100.0	0.0	20.0	20.0	200.0	100.0			
			出水	8~9	0.0	20.0	0.0	20.0	20.0	200.0	1.0			
			去除率		0.00%	80.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	99.00%			
	生化+除磷+含砷深度处理系统	酸碱废水收集池(利旧)+废水调节池+两级pH中和(利旧)	1490	含砷斜管沉淀槽出水	7~8	75.0	40.0	50.0	0.0	0.0	276.5		0.0	达标排放至排水计量槽
			90	有机废水还原槽出水	7	0.2	150.0	0.0	0.0	0.0	1400.0		0.0	
			5500	抛光废水海淡膜系统出水	5~9	8.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
			620	氮磷废水原水(即NH3尾气废水)	8~9	0.0	20.0	0.0	20.0	20.0	200.0		1.0	
19990			(W1一般酸碱废水、W2一般酸碱废水、W6一般废水、W10一般废水)一般酸碱废水原水(即酸碱废水)	3~13	0.2	100.0	0.0	0.0	0.0	200.0	0.0			
27690			设计进水	3~13	5.770	77.266	2.691	0.448	0.448	168.292	0.022			
27690			出水	6~9	5.770	77.266	2.691	0.448	0.448	168.292	0.022			

			去除率		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	AO 缺氧 好氧+二 沉池 (改 造)	27690	设计进水	6~9	5.770	77.266	2.691	0.448	0.448	168.292	0.022	
出水			6~9	5.770	60.000	2.691	0.400	0.400	145.000	0.022		
去除率				0.00%	22.35%	0.00%	10.68%	10.68%	13.84%	0.00%		
	除磷连续 物化沉淀 (改造)	27690	设计进水	6~9	5.770	60.000	2.691	0.400	0.400	145.000	0.022	
出水			6~9	5.770	40.000	2.000	0.400	0.400	145.000	0.022		
去除率				0.00%	33.33%	25.66%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%		
	砂碳滤+ 保安过滤 器+除砷 树脂吸附 系统 (改 造)	27690	设计进水	6~9	5.770	40.000	2.000	0.400	0.400	145.000	0.022	
出水			6~9	0.060	20.000	2.000	0.400	0.400	140.000	0.022		
去除率				98.96%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.45%	0.00%		
环保排放要求				6~9	0.1	250.0	3.0	35.0	20.0	300	1.0	/
结论				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目环保手续执行情况

苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司（以下简称公司）成立于 2018 年 3 月，由苏州长光华芯光电技术有限公司（以下简称长光华芯光电公司）与苏州高新区政府共同创立，主要从事进行半导体光电器件及系统的开发研究及生产，包括薄膜外延生长、芯片加工、光电器件制作、光学模块、光电系统集成。企业自成立以来共审批过两期项目，见下表。

表 2-9 现有项目历次环保审批情况一览表

序号	项目名称	建设内容	建设地址	环保批复情况	工程验收情况
1	苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司年产芯片 3 亿件、光电器件 100 万件、光学模块 5 万件、光电系统 1000 台项目	年产芯片 3 亿件、光电器件 100 万件、光学模块 5 万件、光电系统 1000 台	苏州高新区科技城漓江路与天目山路交叉口东南侧	2020 年 2 月 4 日通过苏州市行政审批局审批意见：苏行审环评（2020）90054 号	2024 年 8 月 2 日组织自主验收并取得验收意见（见附件）
2	苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司先进化合物半导体光电子平台新建项目	年产芯片 1 亿颗（含研发），光电器件（含研发）500 万件	苏州高新区科技城漓江路东、普陀山路北	2023 年 7 月 11 日通过苏州市生态环境局审批意见：苏环建（2023）05 第 0159 号	正在建设中

本项目属于公司一期项目（苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司年产芯片 3 亿件、光电器件 100 万件、光学模块 5 万件、光电系统 1000 台项目）配套废水处理站技改项目，不涉及二期项目《苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司先进化合物半导体光电子平台新建项目》相关内容，且二期项目正处于建设中，因此本环评仅对一期项目进行详细回顾介绍。

公司现有一期项目产品方案见下表。

表 2-10 现有一期项目产品方案

序号	工程名称	地址	产品名称	年设计能力	年运行时数 h
1	苏州长光华芯半导体	苏州高新	芯片	30000 万件	4500

反应在真空 0.1ATM、700°C 下完成。

(2) 芯片加工生产：采用标准微电子加工工艺，包括清洗，氧化，光刻，刻蚀，正电极金属，研磨/抛光，负电极金属，电镀金，芯片工艺，腔面镀膜，划片切割等工序。

清洗工序：首先用硫酸和盐酸清洗外延片上的氧化物，然后分别用有机溶剂（丙酮、甲醇、乙醇）清洗外延片上的有机物，最后用纯水将外延片上残余的有机溶剂除去。

氧化工序：将硅烷、氮气、氧气通过管道输入氧化物化学气相沉积装置中，在外延片表面沉积上一层二氧化硅绝缘层。硅烷和氧气反应产生二氧化硅和水。氧化物化学气相沉积装置利用 80%的四氟化碳和 20%的氧气的混合气体进行清洁。

光刻工序：在外延片上涂覆光胶，经曝光后将光胶硬化，得到所需线路，曝光后利用显影剂将未硬化光胶去除。

刻蚀工序：刻蚀包括湿法刻蚀及干刻蚀。刻蚀的工艺将随材料的成分而定。湿法刻蚀：将光刻后的外延片放在酸碱溶剂（所用原料为盐、氢氟酸、磷酸、氢氧化钠、氢溴酸、硝酸、硫酸）中，将未被光感剂覆盖的二氧化硅层蚀刻掉，步骤分为酸性刻蚀 1、清洗、酸性刻蚀 2、清洗、氢氟酸刻蚀、清洗、稀释氢氟酸刻蚀、清洗。干刻蚀：将氯化硅、氯气通入等离子刻蚀机中，将未被光感剂覆盖的二氧化硅层蚀刻掉。

去光胶工序：将经刻蚀后的外延片放入含去光胶剂的溶液中，除掉外延片表面硬化的光胶。

正电极金属工序：用离子溅射镀膜机镀在外延片正面上形成含钛铂金的薄膜金属电极层。

研磨/抛光工序：用研磨/抛光机将外延片用磨薄，抛光。

负电极金属工序：用真空镀膜机镀在外延片下面镀上含铬镍金的薄膜金属负电极层。

芯片工艺工序：外延片在真空环境中成几毫米宽，1~2 厘米长的巴条。

腔面镀膜工序：巴条的端面用真空镀膜机被镀上保护层及光学薄膜层（主要原料为三氧化二铝、硅、氮化硅、氧化硅、氧化钛）。

解理划片工序：在解理划片机上将巴条切割成几百微米大小的小芯片。

(3) 器件制作生产：将上述过程加工出来的芯片用焊料封装到热沉上，组装成电子器件，并最后完成器件测试、老化等试验。

(4) 光学模块制作：将上述加工出来的器件，通过光学处理与光纤形成光学模块。

四、现有项目污染源及防治措施

1、现有项目污染防治措施

废气：

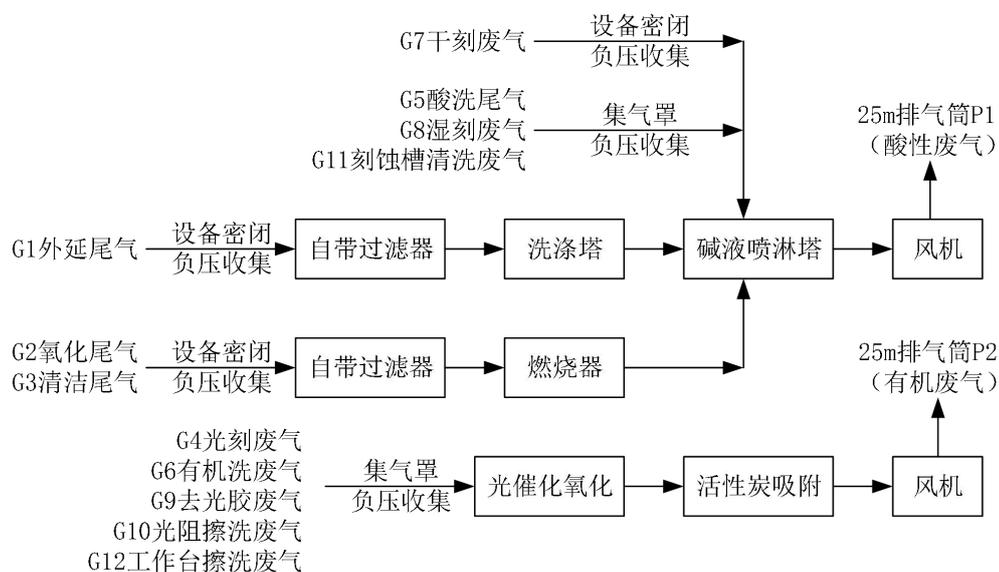


图 2-10 现有一期项目废气治理方案

①外延尾气：

在外延工序产生少量未反应气体（磷烷、砷烷、硅烷、氨气）和反应生成气体（甲烷、颗粒物），产生的废气通过设备配套过滤器处理后，经管道输送至洗涤塔一级处理（其中氨气为碱性，单独进入氨气洗涤塔），再进入碱液喷淋塔二级处理，最后经风机通过 2#生产楼屋顶的 25 米排气筒 P1 排放。

②氧化尾气、清洁尾气：

氧化工序过程产生的废气为粉尘（二氧化硅）、未反应气体（硅烷、氧化氮），氧化工序清洁过程产生的废气为二氧化碳、氟化硅以及未反应的四氟化碳、氧气。氧化尾气、清洁尾气由载气和保护气流带出，废气通过设备配套过滤器处理再经燃烧器燃烧处理后进入碱液喷淋塔处理，最后经风机通

过 2#生产楼屋顶的 25 米排气筒 P1 排放。

③酸洗废气、干刻废气、湿刻废气、刻蚀槽清洗废气：

干刻废气采用干刻设备密闭负压收集，收集效率 100%；酸洗废气、湿刻废气、刻蚀槽清洗废气采用各槽体上方集气罩负压收集，收集效率 90%。收集后废气经管道输送至碱液喷淋塔，用浓度 5~6%的稀释氢氧化钠进行喷淋吸收处理，净化后的废气经风机通过 2#生产楼屋顶的 25 米排气筒 P1 排放。

④光刻尾气、有机废气

上光阻、清洁、烘干、曝光过程中光刻胶、去光胶剂中的有机溶剂挥发产生有机废气，主要成分为丙二醇甲醚醋酸酯、四甲基氢氧化铵、甲基吡咯烷酮、丙二醇等；有机洗工序采用的溶剂为丙酮、异丙醇、甲醇，清洗过程中产生有机废气；去光胶工序产生有机废气，主要成分为四甲基氢氧化铵、甲基吡咯烷酮、丙二醇；光阻覆盖机擦洗过程产生丙酮废气；以无尘布沾无水酒精擦拭工作台，产生乙醇废气。以上有机废气均采用各设备上方集气罩负压收集，经管道进入光催化氧化+活性炭吸附装置处理，收集效率 100%，有机物去除效率约 90%。经风机通过 2#生产楼屋顶的 25 米排气筒 P2 排放。

废水：

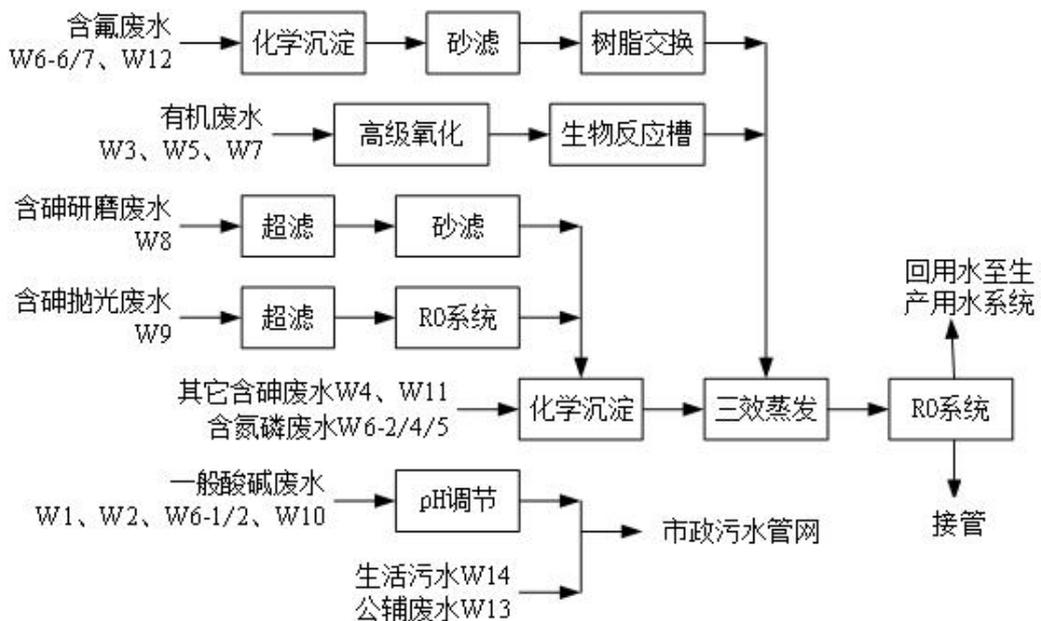


图 2-11 现有项目废水治理方案

(1) 含砷废水

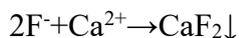
现有项目含砷废水的砷需要零排放，低砷废水中主要含一些微量无机酸（盐酸、硝酸、磷酸）、微量双氧水和微量溶解态砷等，高砷废水中主要含有次氯酸钠、磷酸、三价和五价的砷化合物等，因此考虑两种含砷废水（低砷废水和高砷废水）混合后进行酸碱中和调整 pH，并依靠加入的 FeSO_4 ，生成且有吸附能力的 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体，它们既能进一步与砷化物反应，又能吸附共沉淀的这些盐类，从而达到去除废水中的砷的目的。通过预处理降低砷的含量后，进入后续三效蒸发浓缩，残液委外处理，冷凝水回用处理。项目废水中的微量溶解态砷与次氯酸钠反应转化为砷酸钠： $\text{AsH}_3 + 4\text{NaClO} + 3\text{NaOH} = \text{Na}_3\text{AsO}_4 + 4\text{NaCl} + 3\text{H}_2\text{O}$ ，根据废水处理方案设计单位实验结果，预处理后水中残留的砷化物（主要形式为 Na_3AsO_4 ）性质相对稳定，在三效蒸发浓缩系统基本不会产生二次污染物。

（2）含氟废水

现有含氟废水中因为同时含有 T-N（氟化铵）和 F，所以该股废水需要经过除氟预处理降低 F 含量后，混合含砷废水后进入三效蒸发装置。

含氟废水的处理方法有多种，国内外常用的方法大致分为两类，即沉淀法和吸附法。目前，对于高浓度含氟工业废水，一般采用 NaOH 调节废水 pH，以 CaCl_2 作为沉淀反应剂并辅助 PAC 的混凝沉淀作用，出水氟化物浓度达到排放标准，效果稳定。

氟化物与钙离子之间的静电引力强，晶格能高，氟化钙的溶解度小。其溶度积为 $K_{sp} = 4 \times 10^{-11} (25^\circ\text{C})$ 。



生成的 CaF_2 颗粒细小，难于沉淀，考虑投加混凝沉淀剂协助 CaF_2 的沉淀。氟化物废水的絮凝沉淀法常用的絮凝剂为铝盐。铝盐投加到水中后，利用 Al^{3+} 与 F⁻ 的络合以及铝盐水解中间产物和最后生成的 $\text{Al}(\text{OH})_3$ （am）矾花对氟化物的配体交换、物理吸附、卷扫作用去除水中的氟化物。

经过初步化学沉淀除氟后，废水进入树脂交换吸附系统。通过有氟化物选择性官能团的交联聚苯乙烯共聚物架构的树脂，选择性的吸附水中的微量氟化物使得出水的氟化物含量水平继续降低到 1mg/L 以下，最大限度的减低进入蒸发装置的 F 离子浓度。

(3) 研磨废水和抛光废水

现有项目研磨废水和抛光废水含有大量悬浮物，研磨废水电导率大约 600 μ s/cm，抛光废水电导率大约 14000 μ s/cm，两种废水分别经过超滤膜+砂滤或超滤膜+RO 膜双膜过滤后回用于产线制纯水。通过亲水性强、0.2 μ m 左右的过滤孔径、高强度的超滤膜直接过滤研磨废水，而后进入 RO 系统淡水回用，浓水进入含砷废水。整套系统不用额外加絮凝剂，降低药剂的日常使用成本和减少后续絮凝剂堵膜后膜清洗及更换膜的频率，也减少运行成本和保证了系统运行的稳定性。

(4) 有机废水

现有项目有机废水进入高级氧化+生物反应槽预处理后接入三效蒸发+RO 系统。

(5) 回用处理

现有项目三效蒸发的冷凝水，混合研磨废水和抛光废水的系统淡水出水，一起进入后续回收水 RO 系统，回收水 RO 系统淡水回用至生产制纯水原水箱，浓水接管。

(6) 一般酸碱废水

现有项目一般酸碱废水中的污染物质只是一般的无机酸碱，因此调整废水 PH 值后便可接管排放。

表 2-12 一期项目废水产生及排放浓度一览表

种类	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		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	12000	pH	6-9		/	6-9		达标接管进入科技城水质净化厂
		COD	400	4.8		400	4.8	
		SS	300	3.6		300	3.6	
		NH ₃ -N	25	0.3		25	0.3	
		TP	5	0.06		5	0.06	
食堂废水	3600	pH	6-9		隔油池	6-9		达标接管进入科技城水质净化厂
		COD	400	1.44		400	1.44	
		SS	300	1.08		300	1.08	
		NH ₃ -N	25	0.09		25	0.09	
		TP	5	0.018		5	0.018	

		动植物油	100	0.036		50	0.018	
公辅废水	34296	pH	6-9		/	6-9		
		COD	50	1.715		50	1.715	
		SS	50	1.715		50	1.715	
一般酸碱废水	19990	pH	5-10		一般酸碱废水处理系统	6-9		
		COD	500	9.995		500	9.995	
		SS	400	7.996		400	7.996	
合计	69886	pH	6-9		/	6-9		达标接管进入科技城水质净化厂
		COD	256.9	17.950		256.9	17.950	
		SS	206.0	14.391		206.0	14.391	
		NH ₃ -N	5.6	0.39		5.6	0.39	
		TP	1.1	0.078		1.1	0.078	
		动植物油	0.5	0.036		0.26	0.018	

表 2-13 一期项目回用废水产生以及回用情况一览表

种类	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		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)	
含砷废水 (W4)	500	砷	8000	4	含砷废水处理回收系统	0	0	处理后回用于生产
外延尾气处理废水 (W11)	600	砷	30	0.018		0	0	
含砷研磨废水 (W8)	5500	砷	50	0.275		0	0	
		SS	500	2.75		0	0	
含砷抛光废水 (W9)	5500	砷	200	1.1		0	0	
		SS	500	2.75		0	0	
含氮磷废水 (W6-2/4/5)	60	总氮	100	0.006		0	0	
		总磷	500	0.03	0	0		
含氟废水 (W6-6/7、W12)	620	氟化物	100	0.062	含氟废水处理回收系统	0	0	处理后回用于生产
有机废水 (含氮 W3、W5、含氮)	90	COD	1000	0.09	有机废水处理	0	0	
		SS	500	0.045		0	0	

W7)		总氮	50	0.0045	回收系统	0	0	
-----	--	----	----	--------	------	---	---	--

五、现有一期项目污染物达标分析（等本次验收监测报告数据修改）

根据苏州环优检测技术有限公司和江苏德昊检测技术服务有限公司出具的 2024 年环境检测报告（报告编号：HY24071101101、HY240805061、JSDHC2408121），现有项目检测期间的污染物排放监测结果均满足排放标准，能够做到达标排放。

①废气

现有项目各废气处理设施均正常运行，根据检测报告（SGH-QMS04-080-01），各项指标均能够达标排放。

表 2-14 现有项目废气监测结果

监测点位	监测项目	检测期间标态排气量(Nm ³ /h)	排口监测结果均值(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	执行标准		达标情况
					浓度mg/m ³	速率kg/h	
P1	颗粒物	28907	ND	/	20	1	达标
	氮氧化物		ND	/	100	0.47	达标
	氯化氢		ND	/	10	0.18	达标
	氟化物		ND	/	3	0.072	达标
	氨		ND	/	/	14	达标
	氯气		ND	/	3	0.072	达标
	硫酸雾		ND	/	5	1.1	达标
P2	非甲烷总烃	10734	0.496	0.0052	60	3	达标
	甲醇		ND	/	50	1.8	达标
下风向(最大值)	非甲烷总烃	/	0.94	/	4	/	达标
	颗粒物		ND	/	0.5	/	达标
	氟化物		ND	/	0.02	/	达标
	氨		0.07	/	/	/	达标
	氮氧化物		0.046	/	0.12	/	达标
	氯化氢		ND	/	0.05	/	达标
	硫酸雾		ND	/	0.3	/	达标
厂内(最大值)	非甲烷总烃	/	0.89	/	6	/	达标
	甲醇		ND	/	1	/	达标

注：ND 表示低于方法检出限，低浓度颗粒物检出限为 1.0mg/m³，多次结果取平均值，浓度未检出速率按检出限 1/2 计算。

②废水

根据现有项目环评，废水主要为生活污水、一般酸碱清洗废水和公辅废

水。根据检测报告（HY24071101101），均能够达标排放。

表 2-15 现有项目废水污染物验收监测结果

污染源来源	排放总量 (t/a)	污染物名称	排放浓度 (mg/L)			环评排放量 (t/a)	实际排放总量 (t/a)	判断
			2024.08.07	2024.08.08	均值			
污水总排口	69886	悬浮物	38.8	31.0	34.9	14.391	2.43902	达标
		化学需氧量	115.8	163.3	139.55	17.95	9.75259	达标
	15600	氨氮 (以 N 计)	23.1	22.5	22.8	0.39	0.35568	达标
		总磷 (以 P 计)	1.6	2.0	1.8	0.078	0.02808	达标
		总氮 (以 N 计)	33.2	29.8	31.5	0.546	0.49140	达标
	3000	动植物油	0.3	0.2	0.25	0.018	0.00075	达标

③噪声

根据检测报告（HY24071101101），厂界噪声均能够达标排放。

表 2-16 现有项目厂界噪声监测结果表（单位 Leq: dB(A)）

日期	测点编号	测点位置	昼间厂界噪声 dB (A)				判定
			监测值		标准值		
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2024.07.17	▲N1	厂界东外 1m	61	54	65	55	达标
	▲N2	厂界南外 1m	54	54			
	▲N3	厂界西外 1m	56	51			
	▲N4	厂界北外 1m	54	54			

2024.07.18	▲N1	厂界东外 1m	61	53	65	55	达标
	▲N2	厂界南外 1m	56	53			
	▲N3	厂界西外 1m	57	54			
	▲N4	厂界北外 1m	55	51			

④固废

表 2-17 现有项目固废产生处理情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	废物代码	实际产生量	处置单位
1	废金属靶材	一般固废	溅镀	固态	SW17 900-002-S17	0.0007	委托苏州鑫雨丰环保科技有限公司处理
2	残余镀料		蒸镀	固态	SW17 900-002-S17	0.00045	
3	残余镀料		镀膜	固态	SW17 900-002-S17	0.01	
4	不合格品		测试老化	固态	SW17 900-008-S17	0.78	
5	一般废包装		包装拆解	固态	SW17 900-099-S17	1	
6	废光刻胶	危险固废	上光阻	液态	HW17 336-064-17	0.01	委托苏州新区环保服务中心有限公司处置
7	废去光胶剂		清洁、去光胶	液态	HW17 336-064-17	4.16	
8	废显影液		显影	液态	HW16 397-001-16	13.14	
9	酸洗废液		酸洗	液态	HW34 900-300-34	5.5	
10	有机废液		有机洗	液态	HW06 900-404-06	30.4	
11	刻蚀废液		刻蚀	液态	HW32 900-026-32	2	委托苏州步阳环保科技有限公司处置
12	刻蚀槽清洗废液		刻蚀槽清洗	液态	HW34 900-300-34	11.8	委托苏州新区环保服务中心有限公司处置
13	碳化涂层		外延	固态	HW24 261-139-24	0.95	
14	废滤芯		外延、氧化	固态	HW49 900-041-49	1.32	
15	晶圆边角料	解理划片	固态	HW49 900-045-49	0.6		

16	无尘布		设备擦拭	固态	HW49 900-041-49	1.5	
17	危险废包装		危险废包装	固态	HW49 900-041-49	7	
18	废活性炭		废气处理设施	固态	HW49 900-039-49	11	
19	含氟污泥		废水站	固态	HW17 336-064-17	2	
20	含砷污泥		废水站	固态	HW24 261-139-24	18	
21	废盐渣		废水站	固态	HW17 336-064-17	12	
22	废滤膜		废水站	固态	HW49 900-041-49	0.2	
23	废反渗透膜		纯水制备	固态	HW49 900-041-49	1	
24	废灯管(废催化剂)*		废气治理	固态	HW29 900-023-29	0.06	委托苏州步阳环保科技有限公司处置
25	废碱液		湿法刻蚀	液态	HW35 900-352-35	4	委托苏州新区环保服务中心有限公司处置
26	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	SW64 900-099-S64	150	委托苏州鑫雨丰环保科技有限公司处理
27	餐厨垃圾		食堂	固态	SW61 900-002-S61	45	

现有项目生活垃圾和各类工业固体废物实行分类收集处理处置和综合利用措施。现有项目危险废物，由有资质单位收集；一般固废供应商回收处置；生活垃圾、厨余垃圾委托环保公司定期清运，项目固废零排放。

五、现有项目污染物排放情况

表 2-18 现有项目污染物产生量与排放量汇总（单位：t/a）

污染物名称		产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	砷烷	0.125	0.123	0.003
		磷烷	0.030	0.029	0.001
		硅烷	0.118	0.099	0.019
		氨气	0.100	0.098	0.002
		颗粒物	0.001	0.001	0.000
		氮氧化物	0.037	0.029	0.007

		氟化物	0.151	0.142	0.009
		HCl	0.684	0.616	0.068
		硫酸雾	0.079	0.071	0.008
		氯气	0.006	0.005	0.001
		甲醇	1.444	1.300	0.144
		非甲烷总烃	9.428	8.486	0.943
	无组织	HCl	0.0076	0	0.0076
		硫酸雾	0.0088	0	0.0088
		磷酸	0.0189	0	0.0189
		HF	0.0028	0	0.0028
		NOx	0.0034	0	0.0034
		甲醇	0.1604	0	0.1604
		非甲烷总烃	0.5962	0	0.5962
废水	废水量		82736	12870	69866
	COD		18.04	0.09	17.95
	SS		19.936	5.545	14.391
	氨氮		0.39	0	0.39
	TP		0.108	0.03	0.078
	动植物油		0.036	0.018	0.018
	砷		5.393	5.393	0
	总氮		0.426	0.006	0.42
	氟化物		0.062	0.062	0

六、现有项目卫生防护距离

根据现有项目环评，现有项目以一期厂房厂界为起点设置 100 米卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感点。

七、现有项目排污许可证申领情况

企业已于 2024 年 6 月 24 日更新了排污许可申报手续（许可编号：91320505MA1W61EQ51002Q）。

八、现有项目应急预案编制情况

本公司已于 2022 年 4 月 25 日完成《苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司突发环境事件应急预案》编制并备案，备案号：320505-2022-033-L。目前为本次技改项目环评编制阶段，企业后续按照相关要求修编应急预案，定期开展应急演练。

九、现有项目存在的主要环境问题及拟采取的以新带老措施

由于三效蒸发器能耗高，本次废水处理站技术改造后，取代原有废水处理工艺中三效蒸发工艺，三效蒸发器在本次技改完成后不拆除，仅作为设备故障时应急使用。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(1) 大气环境

本项目基本污染物数据引用《2023 年度苏州高新区环境质量公报》，具体见下表 3-1。

表 3-1 大气环境质量现状（单位：CO 为 mg/m³，其余均为 μg/m³）

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	32	35	91	达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	12	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	29	40	73	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	53	70	76	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	mg/m ³	1.0	4	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	μg/m ³	175	160	109	超标

根据《2023 年度苏州高新区环境质量公报》，2023 年，苏州高新区环境空气质量优良天数比率为 79.2%，影响环境空气质量的主要污染物为 O₃。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 和 CO 年均浓度值优于一级标准，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值超过二级标准。项目所在区 O₃ 超标，因此，判定苏州高新区环境空气质量不达标区。

为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，以到 2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过调整能源结构，控制煤炭消费总量；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对等措施，提升大气污染防治能力。届时，苏州高新区的环境空气质量将得到极大的改善。

2、地表水环境

根据《2023 年度苏州高新区环境质量公报》，苏州市水环境质量总体保持稳定。2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

区域环境质量现状

(1) 集中式饮用水源地

上山村饮用水源地水质达标率为 100%；金墅港饮用水源地水质达标率为 100%。

(2) 省级考核断面

省级考核断面京杭运河轻化仓库断面、金墅港太湖桥断面年度水质达标率 100%，年均水质符合Ⅱ类。

(3) 地表水（环境）功能区划水质

京杭运河（高新区段）：2030 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅱ类，优于水质目标，总体水质明显提高。

胥江（横塘段）：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒光运河：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到了水质目标，总体水质基本稳定。

金墅港：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒东运河：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

黄花泾-朝阳河：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

石湖：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

游湖：2030 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

3、声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）内容，并结合《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号）的要求，确定本项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。项目周边 50m 范围内没有声环境敏感目标，根据《建设项目环境影响报告

	<p>表编制技术指南》（污染影响类），本项目未对其声环境质量进行监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本技改项目依托现有项目辅助用房及厂区占地，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类试行），项目废水处理站占地区域均已硬化处理，不存在土壤及地下水环境污染途径，原则上不开展现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50m 范围内无居民点。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目不涉及生态环境保护目标。</p>
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>本项目主体工程属于半导体、电子工业行业，废水排放执行《江苏省半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 间接排放限值。废水接入科技城水质净化厂进行处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 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”后排入浒光运河，2026 年 3 月 28 日后，pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1B 标准。根据《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025 年）》文件相关要求：1、含氟废水不得排入城镇污水处理厂；2、强化排污许可，完善</p>

申报和核发要求，将氟化物纳入总量许可范围。

本项目废水接管至科技城水质净化厂，尾水排入浒光运河（Ⅲ类）。由于科技城水质净化厂为城镇污水处理厂，对工业废水污染因子总砷和氟化物无处理效率。因此，本项目生产废水总砷参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表2排放限值，氟化物参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1Ⅲ类水排放限值。

表 3-2 本项目废水站技术改造后废水污染物排放限值一览表

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
厂区总排口	《江苏省半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)	表 1	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	300
			SS		250
			氨氮		20
			总氮		35
			总磷		3.0
项目废水处理站出口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)	表 2	总砷	mg/L	0.1
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	Ⅲ类	氟化物	mg/L	1.0

注：（1）括号数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 3-3 污水厂排放标准限值表

排放口名	执行标准	执行时间	污染物指标	标准限值	单位
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	2026年3月28日前	pH	6~9	无量纲
			SS	10	mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)	2026年3月28日后	pH	6~9	无量纲
			SS	10	mg/L
	苏州特别排放限值	/	COD	30	mg/L
			氨氮	1.5 (3) *	mg/L
			总磷	0.3	mg/L
			总氮	10	mg/L

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

2、废气排放标准

本项目废水站产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-1993) 标准, 具体标准见下表。

表 3-4 大气污染物排放标准

序号	污染物	排放高度	有组织排放标准		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
1	氨	15m	/	4.9	1.5
2	硫化氢	15m	/	0.33	0.06
3	臭气浓度	15m	/	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

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》(GB12523-2011) 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 3-5 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》(GB12523-2011)	/	dB (A)	70	55

注: 本项目只需要进行设备的安装, 无需进行土建, 仅在装修期间噪声执行此标准。

表 3-6 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。

1、总量控制因子

根据江苏省污染物排放总量控制和本项目的排污特点要求，本项目大气污染物无总量控制因子，总量考核因子为：氨、硫化氢；水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TN、TP；总量考核因子：SS、砷、氟化物；

2、项目总量控制指标和控制要求

表 3-6 污染物总量控制指标（单位：t/a）

污染物名称		现有项目排放量	技改项目产生量	技改项目削减量	技改项目排放量	“以新带老”削减量	技改后全厂排放量	技改前后增减量	
总量控制指标	有组织	砷烷	0.003	0	0	0	0	0.003	0
		磷烷	0.001	0	0	0	0	0.001	0
		硅烷	0.019	0	0	0	0	0.019	0
		硫化氢	0	0.0189	0.0172	0.0017	0	0.0017	+0.0017
		氨	0.005	0.0258	0.0241	0.0017	0	0.0067	+0.0017
		氮氧化物	0.0094	0	0	0	0	0.0094	0
		氟化物	0.0138	0	0	0	0	0.0138	0
		HCl	0.2118	0	0	0	0	0.2118	0
		硫酸雾	0.008	0	0	0	0	0.008	0
		磷酸	0.049	0	0	0	0	0.049	0
		氯气	0.007	0	0	0	0	0.007	0
		甲醇	0.2566	0	0	0	0	0.2566	0
		VOCs (以非甲烷总烃计)	1.1452	0	0	0	0	1.1452	0
	无组织	HCl	0.0833	0	0	0	0	0.0833	0
硫化氢		0	0.0019	0	0.0019	0	0.0019	+0.0019	
氨		0.0016	0.0026	0	0.0026	0	0.0042	+0.0026	
硫酸雾		0.0088	0	0	0	0	0.0088	0	
磷酸		0.0447	0	0	0	0	0.0447	0	
HF		0.0028	0	0	0	0	0.0028	0	
氮氧化物		0.0034	0	0	0	0	0.0034	0	
甲醇	0.2196	0	0	0	0	0.2196	0		

		非甲烷总烃	0.7026	0	0	0	0	0.7026	0
废水		废水量	214101.755	82736	-5150	77586	0	221801.755	+7700
		COD	47.661	18.04	-1.778	16.262	0	45.973	-1.688
		SS	39.6019	19.936	-6.6185	13.3175	0	38.5284	-1.0735
		氨氮	0.57	0.39	+0.5538	0.9438	0	1.1238	+0.5538
		TP	0.105	0.108	+0.05307	0.16107	0	0.18807	+0.08307
		动植物油	0.018	0.036	-0.018	0.018	0	0.018	0
		砷	0	5.393	-5.39023	0.00277	0	0.00277	+0.00277
		总氮	0.861	0.552	+0.9632	1.5152	0	1.8302	+0.9692
		氟化物	0	0.062	-0.03431	0.02769	0	0.02769	+0.02769
<p>3、总量平衡途径</p> <p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》：本项目水污染物排放总量纳入科技城水质净化厂总量申请中；大气污染物在高新区范围内平衡；固体废弃物得到妥善处理，零排放。</p>									

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目依托已建好的厂房，施工期仅对废水站进行设备安装和调试后即可投入运行，主要的施工期污染物有工人生活污水和噪声等。施工期较短，施工人员生活污水依托市政管网排入科技城水质净化厂集中处理；施工建筑垃圾运至指定消纳场；同时采取一定隔声、消声、减震等防治措施，待项目施工期结束，施工对外界的影响也随之结束，对周围环境造成影响较小。</p>																																
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>本项目排放的废气主要为污水处理过程产生的恶臭气体，项目涉及到产臭气的构筑物分别置于室内和室外，加盖收集后的恶臭气体采用水喷淋+除雾器+活性炭吸附工艺，具体产生排放情况如下。</p> <p>1、废气源强</p> <p>污水处理装置由于处理有机废水，其中富含大量有机物质，极易腐败，会产生诸如硫化氢及氨气等敏感性恶臭物质。根据工程分析，污水处理站散发臭味的工段主要有：序批反应池及压滤机系统区域（废水站站内）、生物系统（A/O池）和除砷物化反应及除磷物化反应区域（废水站外），产生的恶臭气体加盖收集后采用水喷淋+除雾器+活性炭吸附工艺处理，再经15m高DA008排气筒达标排放。</p> <p>①恶臭产生情况</p> <p>污水处理设施恶臭物质各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位体积散发量表征。类比相同污水处理工艺相近、规模相近、进出水水质相近的污水处理厂的臭气产生量，污水处理厂各单元总体氨和硫化氢产生量见下表：</p> <p style="text-align: center;">表4-1 废气产生源强情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">构筑物</th> <th style="width: 10%;">面积 (m²)</th> <th style="width: 10%;">风量 (m³/h)</th> <th style="width: 10%;">污染因子</th> <th style="width: 10%;">产污系数 (mg/s/m²)</th> <th style="width: 10%;">产生速率 (kg/h)</th> <th style="width: 10%;">产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">序批反应池及压滤机系统区域(废水站站内)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">40</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">NH₃</td> <td style="text-align: center;">0.01296</td> <td style="text-align: center;">0.00191</td> <td style="text-align: center;">0.00860</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H₂S</td> <td style="text-align: center;">0.000926</td> <td style="text-align: center;">0.00014</td> <td style="text-align: center;">0.00063</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">生物系统(A/O池)和除砷物化反应及除磷</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">80</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">NH₃</td> <td style="text-align: center;">0.01296</td> <td style="text-align: center;">0.00382</td> <td style="text-align: center;">0.01720</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H₂S</td> <td style="text-align: center;">0.000926</td> <td style="text-align: center;">0.00028</td> <td style="text-align: center;">0.00126</td> </tr> </tbody> </table>	序号	构筑物	面积 (m ²)	风量 (m ³ /h)	污染因子	产污系数 (mg/s/m ²)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	1	序批反应池及压滤机系统区域(废水站站内)	40	10000	NH ₃	0.01296	0.00191	0.00860	H ₂ S	0.000926	0.00014	0.00063	2	生物系统(A/O池)和除砷物化反应及除磷	80	10000	NH ₃	0.01296	0.00382	0.01720	H ₂ S	0.000926	0.00028	0.00126
序号	构筑物	面积 (m ²)	风量 (m ³ /h)	污染因子	产污系数 (mg/s/m ²)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)																										
1	序批反应池及压滤机系统区域(废水站站内)	40	10000	NH ₃	0.01296	0.00191	0.00860																										
				H ₂ S	0.000926	0.00014	0.00063																										
2	生物系统(A/O池)和除砷物化反应及除磷	80	10000	NH ₃	0.01296	0.00382	0.01720																										
				H ₂ S	0.000926	0.00028	0.00126																										

物化反应区域

根据上表可知，本项目序批反应池及压滤机系统区域（废水站站内）、生物系统（A/O池）和除砷物化反应及除磷物化反应区域（废水站外）氨产生速率为0.00573kg/h，年产生量为0.0258t/a；硫化氢总产生速率为0.0042kg/h，年产生量为0.0189t/a。

表 4-2 本项目恶臭有组织排放情况一览表

污染源	污染因子	产生情况			处理措施及效率	风机风量(m ³ /h)	排放情况			排放方式
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
序批反应池、压滤机、生物系统（A/O池）、除砷物化反应区域、除磷物化反应区域	NH ₃	0.0258	0.00573	0.573	“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”除臭设备（氨去除率约为90%，硫化氢去除率约为90%）	10000	0.0017	0.0004	0.04	1根15m高排气筒高空排放
	H ₂ S	0.0189	0.0042	0.42			0.0017	0.0004	0.04	

表 4-3 本项目恶臭无组织排放情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		处理措施	排放情况		排放方式
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
序批反应池及压滤机系统区域（废水站站内）、生物系统（A/O池）和除砷物化反应及除磷物化反应区域（废水站外）10%无组织	NH ₃	0.0026	0.0006	加强厂区绿化	0.0026	0.0006	厂界无组织排放
	H ₂ S	0.0019	0.0004		0.0019	0.0004	

2、废气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020），制定本项目大气监测计划如下。

表 4-4 项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染物类别	排污口编号及名称	排放口基本情况				排放标准		监测要求		
		高度(m)	内径(m)	坐标	类型	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	DA008	15	0.2	120° 24'50.396", 31° 21'30.431"	水喷淋+除雾器+活性炭吸附	/	4.9	1	氨	1次/年
						/	0.33	1	硫化氢	1次/年
无组织	厂界	/	/	/	/	0.6	/	上风向 1个监测点,	NH ₃	1次/半年
		/	/	/	/	0.03	/	下风向	H ₂ S	1次/半年
		/	/	/	/	20	/	3个监测点	臭气浓度	1次/半年

3、非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定:生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等情况下的污染排放,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。当废气治理措施发生故障时,会导致废气非正常排放。本项目非正常工况分析主要考虑废气处理系统发生失效时,臭气污染物未经处理直接排放,经计算,在非正常工况下,各污染物排放情况见下表。

表 4-5 项目污染源非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放源强		标准限值		达标情况	单次持续时间	年发生频次
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)			
废气处理站排气筒	废气处理系统故障	NH ₃	/	0.00573	/	0.6	达标	<1h	<1次
		H ₂ S	/	0.0042	/	0.03	达标	<1h	<1次

非正常工况下,本项目各废气污染因子排放速率均较正常工况下的排放情况大幅度增加。为预防非正常工况发生,建设单位拟采取以下措施:

①监控措施:废气处理设施设置压差计,监控压力变化,一旦出现报警,立即停止生产。

②定期巡检：为防止废气处理装置故障导致废气超标排放，企业会定期监测除臭装置进出口氨、硫化氢浓度、定期巡检；建立废气处理设施点检表，车间应急计划中列入非正常工况应对措施。

③加强管理，加强维护：对技改后的废水治理设施重新进行安全风险辨识，安排专人负责环保治理设备运行管理，除臭滤料定期更换，设备定期维护。

④加强自测：企业委托第三方监测单位对厂界处的氨、硫化氢、臭气浓度进行定期检测，发现异常及超标现象及时分析原因并采取措施，检查环保设施运行状态是否正常，并保留相应的检测记录。

⑤完善应急处置处置能力：定期对未拆除的技改前三效蒸发装置进行维保，并制定废水治理设施现场处置专项预案。日常生产运行过程中，若技改后的废水治理设施出现故障，确保三效蒸发装置可正常使用。

4、卫生防护距离

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/T 39499-2020）的有关规定，确定建设项目的卫生防护距离计算公式为：

$$\frac{Qc}{Cn} = \frac{1}{A}(BL^c + 0.25\gamma^2)^{0.5} L^D$$

式中：A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

C_n ——环境一次标准浓度限值， mg/m^3 ；

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 ；

γ ——无组织排放源的等效半径， $\gamma = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$ ， m ；

L——安全卫生防护距离， m ；

本项目无组织排放废气主要为氨、硫化氢。根据 GB/T13201-91 中的有关规定，可确定公式中 A、B、C、D 各参数。计算参数和计算结果见下表：

表4-6 卫生防护距离计算参数

面源位置	污染物名称	Q_c (kg/h)	平均风速 (m/s)	C_n (mg/m^3)	A	B	C	D	γ (m)	L (m)
废水处理装置	氨	0.0006	1.8	0.6	470	0.021	1.85	0.84	27.64	0.144
	硫化氢	0.0004	1.8	0.03	470	0.021	1.85	0.84	27.64	3.133

根据上表计算结果，氨、硫化氢大气污染物的卫生防护距离均在 0~50m 范围

内，企业现有项目厂界已设置 100m 卫生防护距离，本项目建设后卫生防护距离保持不变。项目卫生防护距离内无居住等敏感保护目标。今后卫生防护距离内也不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

1) 工程原理

本项目废水处理站臭气经集气风管收集后通过管道进入水喷淋+除雾器+活性炭吸附箱，氨气在经过的时候被水喷淋吸收，硫化氢等恶臭气体经活性炭吸附装置处理后洁净空气通过风机排出。活性炭吸附饱和后进行更换，废活性炭交由有资质单位处置。废气处理流程见下图 4-2。

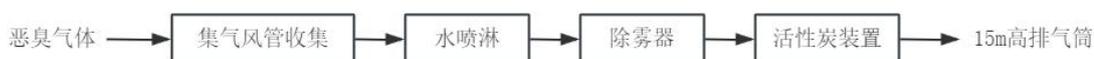


图4-1 废水站废气处理工艺流程图

①水喷淋、除雾器、活性炭装置工作原理：

高效废气喷淋塔是用来处理腐蚀性、毒性或可溶性气体液滴或者是微粒的空气污染防治设备。废水处理站所产生的废气氨气和硫化氢，进入喷淋塔后，废气流经填充层时，喷淋液自喷嘴均匀喷洒于填充材的表面以保持湿润；同时废气与喷淋液在充分润湿的填充层相互接触，藉由物理与化学吸收作用将废气中的污染物吸收于喷淋液中，达到取出污染物质的目的；然后此富含水分的气体必须经过除雾器以便移除多余的水分；经过喷淋塔洗净并移除水分后的气体再接入活性炭吸附装置进行进一步净化。活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管，这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起净化作用。活性炭是一种多孔的含碳物质，其发达的空隙结构使它具有很大的表面积，所以很容易与废气中的有机气体成分充分接触，活性炭孔周围强大的吸附力场会立即将有机气体分子吸入孔内，所以活性炭具有极强的吸附能力。活性炭吸附的物理作用，利用范德华力进行吸附；无任何化学添加剂，对人身无影响，本项目活性炭主要用于处理臭气。

②本项目活性炭吸附装置设计参数

本项目活性炭吸附装置设计参数见下表所示：

表 4-7 活性炭吸附装置参数

序号	部件名称	项目	规格	运行条件
1	活性炭吸附设备	主管道风速	6m/s	温度：不超过 40 摄氏度；废气不含水气、无杂质
		含机械压差表	大于 700Pa，则表示活性炭需要更换	
		活性炭填充量	450kg	
		碘吸附值	≥ 800mg/g	
		功率	15Kw	
		材质	碳钢	
		风量	10000m ³ /h	
		活性炭类型	颗粒状活性炭	
		尺寸	L2000mm*W1500*H2500mm	

③活性炭更换周期

本项目废气处理过程中会产生废活性炭，本项目年工作 250 天，考虑到安全容量，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：活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，因此本项目活性炭设计更换周期按 3 个月算。单次更换废活性炭产生量为 450kg，一年更换 4 次，故废活性炭产生量为 1.8t/a。

④活性炭更换方式

A、停机状态可进行更换

B、本案的活性炭箱体采用测开门式结构，更换活性炭时只需要打开门板，将一块块的柱活性炭取出，更换上新的活性炭即可。废活性炭装袋后存放，委外处理。

C、将新活性炭从进料口如装填进箱体内，加装满后，关闭进料口。

D、打扫场地。启动风机，查看运行状况，料口是否密闭，压差仪表读数是否正常。

2) 项目恶臭废气治理技术可行性分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理》（HJ978-2018），污水处理厂排污单位废气治理可行技术见下表。

表 4-8 污水处理厂废气治理可行性技术

污染物产生设施	污染物种类	可行技术
预处理段、污泥处理段等	氨、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附

根据前述分析，项目污水处理系统臭气产生量较少。项目序批反应池、生物系统（A/O 池）和除砷物化反应及除磷物化反应区域均加盖密闭，并在池体顶部开

孔设置负压抽气系统，压滤机系统区域设置区域密闭负压收集；各部位产生的臭气经抽气支管汇入总管，总风量 10000m³/h，臭气的收集效率≥90%，臭气最终进入“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”除臭设备（氨去除率约为 90%，硫化氢去除率约为 90%）处理后由 15m 高的排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理》（HJ978-2018）规定，项目污水处理系统产生恶臭气体的工段应将臭气进行收集处理，故要求项目将序批反应池、压滤机系统、生物系统（A/O 池）和除砷物化反应及除磷物化反应区域产生的恶臭收集至生物除臭装置处理后由 15m 高的排气筒排放。综上，项目所采取措施属于污水处理厂排污单位废气治理措施可行技术。

4) 经济可行性分析

本项目采用 1 套“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”装置费用合计约 20 万元，活性炭 3 个月更换 1 次，每年使用量约 0.45t/a，即每年用于购买活性炭的成本约 1.44 万元/年；吸附有机废气后更换的废活性炭委托有资质的单位回收处理，处理费用约 6000 元/t，即年处理费用约 1.08 万元；废气处理装置每年运行费用约为 2.52 万元，则费用共计 22.52 万元，占企业年税后利润甚微。因此，从一次性投资和运行维护的人力、物力、资金等方面分析，结合建设单位经济实力，本环评认为本项目废气采取的治理措施具有经济可行性。

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。

综上，本项目废气处理方式可行。

6、大气环境影响分析结论

本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，本项目废气主要为废水处理站产生的恶臭气体。项目所在区域空气环境质量现状为非达标区，经苏州市政府通过一系列治理措施，可有效改善当地大气环境。本项目 500 米范围内无环境敏感点。建设单位针对本项目废水治理站产生的恶臭气体（收集率 90%）收集后，采用水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置（处理效率 90%）处理后由 DA008（15m）排气筒排放；未收集废气在厂区内无组织排放，其排放浓度均低于排放标准，不影响周边企业、居民的生产、生活。项目废气排放对区域大气环境的影响较小。

(二) 废水

1、废水源强

本项目产品种类、产能、生产规模、生产工艺、原辅材料、生产设施以及产污环节对照环评均未发生变动，项目废水站改造后，废水产生环节和产生源强未发生变动，原抛光、含氟废水经抛光预处理系统（超滤+RO）、含氟预处理系统（化学沉淀+砂滤+除氟树脂吸附）处理后，出水与经过物化预处理的含砷废水、酸碱废水、有机废水混合，一起进入后端处理系统（酸碱 pH 调节+AO 生化系统+物化除磷系统+除砷树脂吸附处理后排放，因此改造后废水产生排放情况如下：

表 4-11 废水站改造后项目水污染物产生及排放情况一览表

类别	产生水量 m ³ /a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理设施	排放水量 m ³ /a	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
生活污水	12000	pH	6-9		/	12000	pH	6-9		经科技城水质净化厂处理后达标排放
		COD	400	4.8			COD	400	4.8	
		SS	300	3.6			SS	300	3.6	
		氨氮	25	0.3			氨氮	25	0.3	
		TN	35	0.42			TN	35	0.42	
		TP	5	0.06			TP	5	0.06	
食堂废水	3600	pH	6-9		隔油池	3600	pH			经科技城水质净化厂处理后达标排放
		COD	400	1.44			COD	400	1.44	
		SS	300	1.08			SS	300	1.08	
		氨氮	25	0.09			氨氮	25	0.09	
		TN	35	0.126			TN	35	0.126	
		TP	5	0.018			TP	5	0.018	
		动植物油	100	0.036			动植物油	50	0.18	
公辅废水	34296	pH	5-10		/	34296	pH	5-10		
		COD	50	1.715			COD	50	1.715	
		SS	50	1.715			SS	50	1.715	
一般废水	19990	pH	6-9		原抛光、含氟废水经抛光预处理系统（超滤+RO）、含砷研磨含氟预处理	27690 （含 W8 含砷研磨废水部	pH	6-9		经科技城水质净化厂处
		COD	500	9.995			COD	300	8.307	
		SS	400	7.996			SS	250	6.9225	
含砷废水	500	砷	8000	4			砷	0.1	0.002769	

(W4)					系统(化学沉淀+砂滤+除氟树脂吸附)处理后,出水与经过物化预处理的含砷废水、酸碱废水、有机废水混合,一起进入后端处理系统(酸碱pH调节+AO生化系统+物化除磷系统+除砷树脂吸附)	分外排330)				理后达标排放
外延尾气处理废水(W11)	600	砷	30	0.018			氨氮	20	0.5538	
含砷抛光废水(W9)	5500	砷	200	1.1			TN	35	0.96915	
		SS	500	2.75			TP	3	0.08307	
含氮磷废水(W6-2/4/5)	60	总氮	100	0.006			氟化物	1.0	0.02769	
		总磷	500	0.03			/	/	/	
含氟废水(W6-6/7、W12)	620	氟化物	100	0.062			/	/	/	
有机废水(含氮W3、W5、含氮W7)	90	COD	1000	0.09	/	/	/			
		SS	500	0.045	/	/	/			
		总氮	50	0.0045	/	/	/			
含砷研磨废水(W8)	5500	砷	50	0.275	经袋式过滤+超滤+碳滤处理后回用	W8含砷研磨废水回用5170	/	/	/	回用于生产
		SS	500	2.75						

2、排污口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083-2020),制定一期项目水监测计划见下表

表 4-12 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染物类别	排污口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		监测要求			排放标准
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值/(mg/L)
废水	污水总排口 DW001	间接排放	科技城水质净化厂	间断排放,但有周期性规律	E120.407715° N31.360907°	一般排放口	污水总排口 1	pH	自动监测	6-9(无量纲)
								COD	自动监测	300
								SS	1次/年	250
								氨氮	自动监测	20
								TN	自动监测	35
								TP	自动	3.0

									监测		
									总砷	自动监测	0.1
									氟化物	自动监测	1.0

3、措施可行性及影响分析

(1) WW6 含氟废水:

水质特征:主要污染物是氟化物,现有序批反应池及除氟树脂罐出水氟化物指标有一定的波动。

改造措施:利旧原有除氟系统,进行维护及检修,保证出水氟化物达标。

(2) WW4 氮磷废水 (AsH₃\PH₃ 尾气处理)

水质特征:砷离子浓度较高,且含有过量的次氯酸钠,含磷酸根,不含氨氮。

改造措施:建议与含砷废水混合后,先一起进入新增的含砷除磷序批反应池完成序批除磷,再进入含砷还原池,经过还原剂还原过量的次氯酸钠后,进入后端除砷物化反应池进一步的处理。

(3) WW5 含砷废水

水质特征:砷离子浓度较高,现有序批反应槽砷离子处理效果不稳定。

改造措施:进入新增的除砷物化反应池进一步的处理,保证物化除砷达到一个稳定的效果。

(4) WW3 抛光废水

水质特征:砷离子浓度较低,且经过原有处理工艺处理后,水质较好。

改造措施:与其他废水在酸碱废水收集池混合后均质均量,一起进入后端处理系统。

(5) WW1 有机废液

水质特征:原有工艺使用芬顿反应,为去除 COD, H₂O₂ 为过量投加,且该股废水中也存在少量砷离子。

改造措施:建议新增还原反应池,去除水中残留的过量 H₂O₂,防止氧化后端树脂系统,与其他废水在酸碱废水收集池混合后均质均量,一起进入后端处理系统。

(6) WW7 酸碱废水

水质特征:该股废水中可能存在少量砷离子，且水量较大。

改造措施：建议后端增设除砷树脂系统，保证砷离子指标能够稳定小于 0.1 mg/L，达标排放。且后续流程中有物化沉淀除磷系统，强化除磷。

运营期环境影响和保护措施	工艺段		水量 (m ³ /a)	项目	pH	砷 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	COD (mg/L)	氟化物 (mg/L)	备注
	高浓度含砷废水	含砷废水收集池(利旧)	330	(W8 研磨废水部分外排水)研磨循环出水(业主原有研磨废水处理系统)	7	50.0	1000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
600			(W11 含砷废水)高砷废水原水(即AsH3\PH3 尾气废水)	7	8000.0	0.0	2000.0	0.0	0.0	500.0	0.0		
560			(W4 含砷废水、W6 含氮磷废水)低砷废水原水(即含砷废水)	2~5	30.0	200.0	0.0	0.0	0.0	200.0	0.0		
1490			设计进水		3243.8	296.6	805.4	0.0	0.0	276.5	0.0		
1490			出水	7~8	3243.8	296.6	805.4	0.0	0.0	276.5	0.0		
含砷废水序批反应槽(利旧)		1490	设计进水	7~8	3243.8	296.6	805.4	0.0	0.0	276.5	0.0		
			出水	7~8	500.0	150.0	750.0	0.0	0.0	276.5	0.0		
			去除率	/	84.59%	49.43%	6.88%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
含砷除磷序批反应槽(改造)		1490	设计进水	7~8	500.0	150.0	750.0	0.0	0.0	276.5	0.0		
			出水	7~8	500.0	75.0	60.0	0.0	0.0	276.5	0.0		
			去除率	/	0.00%	50.00%	92.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

		含砷连续物 化沉淀工艺 (改造)	1490	设计进水	7~8	500.0	75.0	60.0	0.0	0.0	276.5	0.0	出水排放至 酸碱废水收集池
				出水	7~8	75.0	40.0	50.0	0.0	0.0	276.5	0.0	
				去除率	/	85.00%	46.67%	16.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	有机 废水	有机废水收 集池(利旧)	90	(W3 含氮有机废 水、W5 有机废水、 W7 含氮有机废 水)有机废水原水	7	0.2	300.0	0.0	0.0	0.0	2000.0	0.0	
				设计进水	7	0.2	300.0	0.0	0.0	0.0	2000.0	0.0	
				出水	7	0.2	300.0	0.0	0.0	0.0	2000.0	0.0	
		有机废水芬 顿序批池 (利旧)+有 机废水还原 池(改造)	90	设计进水	7	0.2	300.0	0.0	0.0	0.0	2000.0	0.0	
				出水	7	0.2	150.0	0.0	0.0	0.0	1400.0	0.0	
				去除率	/	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	30.00%	0.00%	
	抛光 废水	抛光废水收 集池(利旧)	5500	(W9 抛光废水) 抛光废水原水	5~9	200.0	1000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				设计进水	5~9	200.0	1000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				出水	5~9	200.0	1000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		抛光废水超 滤+海淡膜 系统(利旧)	5500	设计进水	5~9	200.0	1000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				出水	5~9	8.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				去除率	/	96.00%	99.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	

含氟 废水	含氟废水收 集池（利旧）	620	(W12 含氟废水) 含氟废水原水	3	0.0	100.0	0.0	20.0	20.0	200.0	100.0	出水 排放 至 酸 碱 废 水 收 集 池		
			设计进水	3	0.0	100.0	0.0	20.0	20.0	200.0	100.0			
			出水	3	0.0	100.0	0.0	20.0	20.0	200.0	100.0			
	含氟废水序 批反应+树 脂吸附除氟 （利旧）	620	设计进水	3	0.0	100.0	0.0	20.0	20.0	200.0	100.0			
			出水	8~9	0.0	20.0	0.0	20.0	20.0	200.0	1.0			
			去除率	/	0.00%	80.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	99.00%			
	生化 +除 磷+ 含砷 深度 处理 系统	酸碱废水收 集池（利旧） +废水调节 池+两级 pH 中和（利旧）	1490	含砷斜管沉淀槽 出水	7~8	75.0	40.0	50.0	0.0	0.0	276.5		0.0	达 标 排 放 至 排 水 计 量 槽
			90	有机废水还原槽 出水	7	0.2	150.0	0.0	0.0	0.0	1400.0		0.0	
			5500	抛光废水海淡膜 系统出水	5~9	8.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
620			氮磷废水原水(即 NH3 尾气废水)	8~9	0.0	20.0	0.0	20.0	20.0	200.0	1.0			
19990			(W1 一般酸碱废 水、W2 一般酸碱 废水、W6 一般废 水、W10 一般废 水)一般酸碱废水 原水(即酸碱废 水)	3~13	0.2	100.0	0.0	0.0	0.0	200.0	0.0			
27690			设计进水	3~13	5.770	77.266	2.691	0.448	0.448	168.292	0.022			
27690			出水	6~9	5.770	77.266	2.691	0.448	0.448	168.292	0.022			

			去除率		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	AO 缺氧好氧+二沉池 (改造)	27690	设计进水	6~9	5.770	77.266	2.691	0.448	0.448	168.292	0.022	
			出水	6~9	5.770	60.000	2.691	0.400	0.400	145.000	0.022	
			去除率	/	0.00%	22.35%	0.00%	10.68%	10.68%	13.84%	0.00%	
	除磷连续物化沉淀(改造)	27690	设计进水	6~9	5.770	60.000	2.691	0.400	0.400	145.000	0.022	
			出水	6~9	5.770	40.000	2.000	0.400	0.400	145.000	0.022	
			去除率	/	0.00%	33.33%	25.66%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	
	砂碳滤+保安过滤器+除砷树脂吸附系统(改造)	27690	设计进水	6~9	5.770	40.000	2.000	0.400	0.400	145.000	0.022	
			出水	6~9	0.060	20.000	2.000	0.400	0.400	140.000	0.022	
			去除率	/	98.96%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.45%	0.00%	
	环保排放要求			6~9	0.1	250.0	3.0	35.0	20.0	300	1.0	/
	结论			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

综上所述，出水水质较好。

(1) 技术可行性及运行稳定性分析：

本行业有对应的核发技术规范《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》(HJ 1031—2019) 中针对废水处理的可行技术为：

- A、含重金属生产废水（含砷）：化学还原法，电解法，化学沉淀法，离子交换法，反渗透法；
- B、含氨废水（氨氮、氟化物）：吹脱法、生化法；
- C、含氟废水（氟化物）：化学沉淀；
- D、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；
- E、含磷废水（总磷）：化学沉淀法，生化法。

本项目废水采用的水处理工艺为：原抛光、含氟废水经抛光预处理系统（超滤+RO）、含氟预处理系统（化学沉淀+砂滤+除氟树脂吸附）处理后，出水与经过物化预处理的含砷废水、酸碱废水、有机废水混合，一起进入后端处理系统（酸碱 pH 调节+AO 生化系统+物化除磷系统+除砷树脂吸附），是符合《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》(HJ 1031—2019) 中可行技术，且设备运行稳定，故本项目废水处理工艺稳定可行。

(2) 经济可行性分析

本项目废水装置改造费用合计约 400 万元，新增改造设备药剂运行吨水费用为 4.9 元/吨，年运行费用为 16.8 万元，占企业年税后利润甚微。因此，从一次性投资和运行维护的人力、物力、资金等方面分析，结合建设单位经济实力，本环评认为本项目废水采取的治理措施具有经济可行性。

综上所述，本项目生产废水经自建污水处理设施处理后的水质较好，且该工艺为常见的成熟的处理因此该设施具有长期回用稳定性及可行性。

(2) 依托污水处理设施环境可行性分析

科技城水质净化厂位于通安和东渚镇交界处恩古山以东、浒光运河西岸，服务于镇湖、东渚以及通安大部。一期工程 4 万吨/日，采用循环式活性污泥法处理工艺，投资概算 6541.27 万元，远期总规模 30 万吨/日。

一是空间上（污水管网）：本项目地块在科技城水质净化厂的污水接管范围之内，且本项目周围的市政污水管网已经铺设完成，并与污水厂干管连通，因此本项目产生废水可以通过市政污水管排入污水处理厂进行处理。

二是水量上：科技城水质净化厂处理规模为 40000m³/d，本项目外排水量 190t/d，从处理量上来看完全有能力处理本项目的废水。为此，从水量上而言，项目污水处理是有保障的。

三是水质上：本项目建成后主要排放的废水主要为生活污水、公辅废水、一般酸碱废水、有机废水、含氟废水、含砷废水、部分研磨废水、抛光废水、含氮磷废水，可达到科技城水质净化厂接管标准要求。

综上所述，本项目接管至科技城水质净化厂是可行的。

（3）水环境影响评价结论

本项目废水能够满足接管标准废水排放浓度满足江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 标准，科技城水质净化厂出水水质执行《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》中苏州特别排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中表 1 一级 A 标准后排入泇光运河，预计对纳污水体影响较小。

综上，本项目废水排入科技城水质净化厂是可行的。本项目的建成投产不会对区域内地表水环境质量产生明显影响，不会改变纳污河道泇光运河的环境功能现状。

（三）噪声

1、噪声源强

本项目噪声来源主要为提升泵、反冲洗水泵、内回流泵、外回流污泥泵（潜水轴流泵）、剩余污泥泵（潜水排污泵）、潜水泵、磁悬浮离心鼓风机等设备其噪声源强约 80~90dB(A)。

2、噪声污染防治措施

目前企业厂区针对高噪声设备采取以下措施对其降噪：

- ①设备选型：建议在满足运营要求的前提下，尽量选用低噪声设备。
- ②风机等动力设备：选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩或部分吸声结

构，以降低噪声传播的强度。对集中布置的高噪声设备，采用隔声间。对分散布置的高噪声设备，采用隔声罩。降低风机等设备传播的空气动力性噪声，在进、排气管路上采取消声措施。

③减震降噪措施：安装橡胶垫减震，并采用软性连接，降噪量约 10dB(A)。

④合理布局：按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置，并设置在厂房内，隔声效果约 20-30dB(A)。

⑤强化管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模型参考“附录 A 和附录 B”。

对各工序的机械满负荷噪声进行叠加，计算出噪声传播至厂界外1m处预测点的噪声级，不叠加监测的本底噪声值，计算结果详见下表。

表 4-14 噪声预测叠加结果（dB(A)）

预测点	本项目贡献值	叠加值		标准		达标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
东厂界	20.9	58.9	51.3	65	55	达标	达标
南厂界	30.5	57.5	43.0	65	55	达标	达标
西厂界	27.9	57.5	43.0	65	55	达标	达标
北厂界	24.1	56.7	43.5	65	55	达标	达标

本项目50m范围内无保护目标，从上表可以看出，项目建成后厂界各噪声点均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3标准。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-15 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次，分昼、夜进行

根据预测结果可知，项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界昼夜的噪声预测值全部低于《工

业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值(本项目夜间不生产),满足项目地声环境功能要求。因此,本项目需对设备进行相应的减振措施,有效降噪措施之后,本项目的建设对项目地周边的声环境影响较小。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),制定本项目噪声监测计划如下:

表4-16 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季,分昼间、夜间进行

(四) 固体废物

1、固体废物产生情况

本项目运营期废水站产生的固体废物主要为一般工业固废和危险废物。一般固废主要为含磷污泥、生化污泥,危险废物主要为除砷树脂、废压滤机滤布、废石英砂、废活性炭(废水治理)、废滤芯、废活性炭(废气治理)和含砷污泥。

(1) 一般固体废物

本项目产生的一般固废为:

①废包装材料

本项目用来盛装化学原料的外包装袋及包装盒为一般固废,年产生量约 0.1 吨,委托一般固废单位处理。

(2) 危险废物

①废除砷树脂

在废水处理过程中会使用除砷树脂,其中阳离子软化树脂为 2100L,2-3 年更换一次,阴离子树脂为 4200L,三年更换一次,其密度为 0.83g/cm³,产生量约为 5.23 吨/三年,交由有资质的单位处置;

②废压滤机滤布

压滤机在对污泥进行压滤需通过压滤布,压滤布 0.03t/a,每一年更换一次,产生了为 0.03t/a,交由有资质的单位处置;

③废滤材

本项目废水处理产生的废滤材包括废石英砂、废活性炭和废滤芯,石英砂年

产生量 0.9t/a，废活性炭年产生量 0.3t/a，废滤芯年产生量 0.24t/a，交由有资质的单位处置。

④废活性炭

本项目废气治理使用活性炭吸附装置进行收集处理，需定期对活性炭进行更换，年更换量为 1.8t/a，交由有资质单位处置。

⑤含砷污泥

本项目废水治理设施在运行过程中会产生含砷污泥，年产生量约为 35t/a，交由有资质单位处置。

⑥污泥

在废水站处理废水过程中会产生其他污泥，其中含磷污泥产生量约为 45kg/d，生化污泥为 72kg/d，年产生含磷污泥 11.25t，生化污泥 18t，交由有资质单位处置。

⑦废包装袋

本项目用于盛装废水处理站药剂的内包装袋为危险废物，年产生量约为 0.05t，委托交由有资质单位处置。

⑧生活垃圾

本项目不新增员工，无生活垃圾产生。

固废产排情况下表所示：

表 4-17 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	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	判断依据
1	废包装材料	药剂盛装	固态	瓦楞纸等	0.1	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	污泥	废水治理	固态	水、污泥、砷	29.25	√	/	
3	废包装袋	药剂盛装	固态	塑料、废水处理药剂	0.05	√	/	
4	废除砷树脂	废水处理	固态	砷、树脂	5.23(t/3a)	√	/	
5	废压滤机滤布	废水处理	固态	砷、滤布	0.03	√	/	
6	废石英砂	废水处理	固态	砷、石英砂	0.9	√	/	

7	废活性炭	废水处理	固态	砷、活性炭	0.3	√	/
8	废滤芯	废水处理	固态	砷、滤芯	0.24	√	/
9	废活性炭	废气处理	固态	臭气	1.8	√	/
10	含砷污泥	废水处理	固态	砷、水、污泥	35	√	/

表 4-18 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废包装材料	一般固废	废水治理	固态	瓦楞纸等		/	S17	900-003-S17	0.1
2	污泥	危险废物	废水治理	固态	水、污泥	国家危险废物名录 (2021年版)	T/In	HW17	336-064-17	29.25
3	废除砷树脂	危险废物	废水处理	固态	砷、树脂		T/In	HW13	900-015-13	5.23(t/3a)
4	废压滤机滤布	危险废物	废水处理	固态	砷、滤布		T	HW49	900-041-49	0.03
5	废石英砂	危险废物	废水处理	固态	砷、石英砂		T	HW49	900-041-49	0.9
6	废活性炭	危险废物	废水处理	固态	砷、活性炭		T	HW49	900-041-49	0.3
7	废滤芯	危险废物	废水处理	固态	砷、滤芯		T	HW49	900-041-49	0.24
8	废包装袋	危险废物	废水处理	固态	化学药剂		T	HW49	900-041-49	0.05
9	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	氨、硫化氢		T/In	HW49	900-039-49	1.8
10	含砷污泥	危险废物	废水处理	固态	砷、水、污泥		T/In	HW24	261-139-24	35

4-19 本项目固体废物产生排放情况汇总表

序号	产生环节	名称	属性/代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	产废周期	环境管理要求
----	------	----	-------	------------	------	-------	---------	------	-----------	------------	------	--------

1	废水治理	污泥	336-064-17	水、污泥	固态	T/In	29.25	袋装	委托有资质单位处置	29.25	每天	危废仓库
2	废水处理	废除砷树脂	900-015-13	砷、树脂	固态	T/In	5.23(t/3a)	袋装		5.23(t/3a)	每3年	
3	废水处理	废压滤机滤布	900-041-49	砷、滤布	固态	T	0.03	袋装		0.03	每年	
4	废水处理	废石英砂	900-041-49	砷、石英砂	固态	T	0.9	袋装		0.9	每年	
5	废水处理	废活性炭	900-041-49	砷、活性炭	固态	T	0.3	袋装		0.3	每年	
6	废水处理	废滤芯	900-041-49	砷、滤芯	固态	T	0.24	袋装		0.24	每年	
7	废气处理	废活性炭	900-039-49	氨、硫化氢	固态	T	1.8	袋装		1.8	每季度	
8	废水处理	废包装袋	900-041-49	化学药剂	固态	T/In	0.05	袋装		0.05	每天	
9	废水处理	含砷污泥	261-139-24	砷、水、污泥	固态	T/In	35	袋装		35	每天	

表 4-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废除砷树脂	HW13	900-015-13	一楼甲类仓库	30m ²	密封袋装	10t	3个月
2		废压滤机滤布	HW49	900-041-49			密封袋装		
3		废石英砂	HW49	900-041-49			密封袋装		
4		废活性炭	HW49	900-041-49			密封袋装		
5		废滤芯	HW49	900-041-49			密封袋装		
6		废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装		

7	废包装袋	HW49	900-041-49		堆放
8	含砷污泥	HW24	261-139-24		密封袋装

2、处置去向及环境管理要求

项目营运期产生的各类工业固体废物实行分类收集处理处置和综合利用措施，危险废物收集暂存在危废仓库委托有资质的单位处理，一般工业固废委托一般固废处理单位处理，不会造成二次污染问题。

本项目一般固废和危废的暂存依托现有的一般固废仓库和危废仓库，现有危废仓库 30m²，一般固废仓库 100m²，各类废物分类存放。一般固废仓库的设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定，危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求设置。

（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《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）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

本项目的危险废物收集后，放置在厂内的危废仓库，同时做好危险废物的记录。危废仓库所严格按照《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。危废仓库做好该堆场防雨、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：

①在危废仓库所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)所示标签设置危险废物识别。

②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。

③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。

④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。

⑤本项目危险废物按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)，规范企业危险废物管理计划和管理台账内容，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。

⑥贮存场所地面须作硬化处理，贮存液态或半固态废物的，还设置泄露液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑦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，防止出现危险废物的二次污染情况。

⑧运输单位资质要求。本项目危险废物运输由持有危险废物运输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。

⑨危险废物包装要求。运输车辆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。

⑩电子化手段实现全程监控。危险废物运输车辆均安装GPS，运输路径全程记录，危险废物出厂前开具电子联单，运输至处置单位后，经处置单位确认接收，全程可查，避免中途出现抛洒及非法处置的可能。

本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进

行妥善处置，预计对环境造成不利影响较小。

（五）地下水、土壤环境影响分析

1、污染类型

对土壤和地下水的污染类型主要为液体渗漏进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染，主要包括危废仓库、污水管等对土壤及地下水的污染。根据评价区深、浅层地下水的补给、径流和排泄途径方式，结合本项目排放的主要污染物，分析得出建成项目对浅层空隙水和深层空隙水的污染途径和影响主要有以下方面：

本项目厂区污水排放管道均进行防腐、防渗处理，生活污水渗漏对厂区所在地的浅层空隙水水质造成污染的可能性较小。因此，厂区污水在正常情况下不会污染地下水。

2、分区防渗措施

本项目厂区防渗划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，防渗区已按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。其中，重点防渗区的防渗设置为基础防渗层为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行 0.4m 厚的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，一般防渗区域的防渗设置为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，简单防渗区进行水泥地面硬底化。本项目厂区地面硬化，办公区域采用简单防渗，生产车间和一般固废仓库采用一般防渗，危废仓库、废水处理站采取重点防渗。

建设单位采取的各项防渗措施具体见下表：

表 4-21 本次评价要求采取的防渗处理措施一览表

序号	场地	防渗分区	污染防治区域及部位	防渗技术要求
1	危废仓库、废水处理站	重点防渗区	地面	1m 厚粘土层， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，并进行 0.4m 厚的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
2	生产车间、一般固废仓库	一般防渗区	地面	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
3	办公区域	简单防渗区	地面	地面硬底化

（六）生态环境影响分析

本项目利用苏州高新区科技城漓江路 56 号现有厂房及空地进行建设,不涉及新增用地,不会对周边生态环境造成明显影响。

(七) 环境风险

1、环境风险识别

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。全厂生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有:仓库内贮存的硫酸、氢氧化钠,危废仓库内贮存的含砷污泥,空压机等公辅设施和环保设备火灾产生的次生污染等。

1) 风险等级判定

本环评依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)要求。

危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界比值,即为Q;当存在多种危险物质时则按下式计算物质总量与其临界比值(Q):

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

式中:q1、q2.....qn——每种危险物质的最大存在总量,t;

Q1、Q2.....Qn——每种危险物质的临界量,t。

当Q<1时,该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时,将Q值划分为(1)1≤Q<10;(2)10≤Q<100;(3)Q≥100。

表 4-22 建设项目全厂 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量(t)	临界量(t)	Q 值
1	硫酸	7664-93-9	0.02	10	0.002
2	盐酸	7647-01-0	0.1	7.5	0.013333
3	硝酸	7697-37-2	0.01	7.5	0.001333
4	磷酸	7664-38-2	0.12	10	0.012
5	氢氟酸	7664-39-3	0.1	1	0.1
6	双氧水	7722-84-1	0.2	2.5	0.08

7	丙酮	67-64-1	0.72	10	0.072
8	乙醇	64-17-5	0.125	500	0.00025
9	异丙醇	67-63-0	0.6	10	0.06
10	甲醇	67-56-1	0.6	10	0.06
11	三甲基镓	1445-79-0	0.001	5	0.0002
12	三甲基铝	75-24-1	0.001	5	0.0002
13	三甲基铟	3385-78-2	0.001	5	0.0002
14	二甲基锌	544-97-8	0.001	5	0.0002
15	二茂镁	1284-72-6	0.001	5	0.0002
16	砷烷	7784-42-1	0.05	0.25	0.2
17	磷烷	7803-51-2	0.03	1	0.03
18	硅烷	7803-62-5	0.04	5	0.008
19	氨气	7664-41-7	0.2	5	0.04
20	氯气	7782-50-5	0.01	1	0.01
21	一氧化二氮	10024-97-2	0.01	5	0.002
22	四氟化碳	75-73-0	0.02	7.5	0.002667
23	四氯化硅	10026-04-7	0.01	5	0.002
24	氢气	1333-74-0	0.445	10	0.0445
25	光刻胶	/	0.004	100	0.00004
26	显影液	/	0.5	100	0.005
27	去光胶剂	/	0.4	100	0.004
28	研磨液	/	0.025	100	0.00025
29	抛光液	/	0.025	100	0.00025
30	环氧胶	/	0.002	100	0.00002
31	废光刻胶	/	1	100	0.01
32	废去光胶剂	/	1	100	0.01
33	废显影液	/	1	100	0.01
34	酸洗废液	/	1	100	0.01
35	有机废液	/	1	100	0.01
36	刻蚀废液	/	1	100	0.01
37	刻蚀槽清洗废液	/	1	100	0.01
38	硫酸（10%）	7664-93-9	0.05	10	0.005
39	氢氧化钠	1310-73-2	2	50	0.04
40	含砷污泥（砷折纯）	/	0.01	0.25	0.04
合计					0.905643
由表可知项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I级。					

本项目评价工作等级划分见下表。

表 4-23 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

*是相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。

综上，本项目仅需要对环境风险开展简单分析。

(2) 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

①废气处理设施事故状态下的排污；

②危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。

因此，本评价主要对营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

(3) 环境风险识别结果

根据前文物质危险性和生产系统危险性识别，本项目环境风险类型主要为废气处理设施事故状态下的排污；危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。可能发生向环境转移的途径主要是经污水或雨水管道排入市政污水管网对附近地表水体水环境质量的影响。

2、典型事故情形

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目潜在的环境风险因素及其可能影响的途径见下表：

表 4-24 风险分析内容表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	途径及后果	危险单元	风险防范措施
原辅料泄露	泄露物质进入附近水体，危险水环境	氢氧化钠	水环境、地下水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河	原料仓库	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护。
危险废物泄露	泄漏危险废物污染	含砷污泥			危废仓库	危废仓库地面采取防渗措施，四周设置围堰（或将含砷污泥置于

	地表水及地下水			水质，影响水生环境		防漏托盘中)；危废暂存区各类危废分区、分类贮存；厂区门口拟设置危废信息公开栏，危废暂存区外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌；在危废库出入口、危废库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控。
废气处理设施事故	未经处理达标的废气直接排入大气中	硫化氢、氨	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停产。
公辅工程、环保工程故障	引发火灾	颗粒物 CO、 NOx、 SO ₂ 等	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	生产车间等	加强车间通风，规范生产操作规程；每天对生产场所进行清扫，采用不产生电火花、静电、扬尘等方法清理生产场所，禁止使用压缩空气进行吹扫，加强巡逻。

3、风险防范措施

(1) 风险物质贮存风险事故防范措施

①原料存储防范措施

加强原料仓库安全管理，原料入库前要进行严格检查，入库后要进行定期检查，保证其安全和质量，并有相应的标识。严禁火种带入原料仓库，禁止在仓库储存区域内堆积可燃性废弃物。氢氧化钠等液态原辅材料存放于防泄漏托盘上，存放区地面全部硬化，以达到防腐防渗漏的目的。

②生产过程防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理能力。

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。按照《建筑设计防火规范》等规范，落实消防相关配套设施。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。

③危险废物贮存防范措施

危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关规定执行。危废仓库应配置相应灭火设备，并定期检查灭火

状态及其有效期。建设单位应贮存一定量的应急物资和应急装备，以备应急使用，包括密闭收集桶、惰性吸附材料、消防沙等。

(2) 废气事故排放风险防范措施

为避免出现废气事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

(3) 废水事故排放风险防范措施

本项目污水经废水治理设施处理达标后排入市政污水管网，经苏州高新水质净化有限公司科技城水质净化厂处理达标后排入浒光运河，企业已设置应急阀门，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，定期对原有废水处理设施的三效蒸发装置进行维修保养，确保非正常情况下生产废水可达到应急处置。公司实行雨污分流，将厂区内雨水收集后排放，雨水排放口已设置应急阀门，企业已设置 1 座容积 900m³ 的应急事故池，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。

(4) 现有项目应急设施、应急队伍、应急物资落实情况

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。风险事故应急计划包括以下内容：项目生产过程中所使用以及产生的有毒化学品、危险源的概况；应急计划实施区域；应急和事故灾害控制的组织、责任、授权人；应急状态分类以及应急状态响应程序；应急设备、设施、材料和人员调动系统和程序；应急通知和与授权人、有关人员、相关方面的通信系统和程序；应急环境监测和事故环境影响评价；应急预防措施，清除泄漏物的措施、方法和使用器材；应急人员接触剂量控制、人员撤退、医疗救助与公众健康保证的系统 and 程序；应急状态终止与事故影响的恢复措施；应急人员培训、演练和试验应急系统的程序；应急事故的公众教育以及事故信息公布程序；

调动第三方资源进行应急支持的安排和程序；事故的记录和报告程序。目前已编制了《突发环境事件应急预案》并备案（备案号：320505-2022-033-L）。

4、应急预案及管理制度要求

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：项目生产过程中所使用以及产生的有毒化学品、危险源的概况；应急计划实施区域；应急和事故灾害控制的组织、责任、授权人；应急状态分类以及应急状态响应程序；应急设备、设施、材料和人员调动系统和程序；应急通知和与授权人、有关人员、相关方面的通讯系统和程序；应急环境监测和事故环境影响评价；应急预防措施，清除泄漏物的措施、方法和使用器材；应急人员接触计量控制、人员撤退、医疗救助与公众健康保证的系统 and 程序；应急状态终止与事故影响的恢复措施；应急人员培训、演练和试验应急系统的程序；应急事故的公众教育以及事故信息公布程序；调动第三方资源进行应急支持的安排和程序；事故的记录和报告程序。

本项目建成后，建设单位试生产前须按照《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）的要求在上一版基础上修订环境风险事故应急预案，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。

5、环境风险隐患排查机制

企业应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部第74号公告）的要求制定隐患排查制度，采取自查或委托专业机构排查等方式对各类原辅料仓库、危废仓库、废气处理设施等区域开展隐患排查，频次不低于1年/次。事件隐患按照其发现途径和方式，共分三类：一是检查过程中的事件隐患。二是各区域部门上报的事件隐患。三是周边居民投诉的事件隐患。经理每个月排查一次，安全环保部门每周排查一次，仓库管理员每天例行排查。

一般隐患：对于有可能导致一般性环境事件的隐患，应要求有关区域部门限期排除。

重大隐患：对随时有可能导致环境事件发生的隐患，应做出暂时局部、全部停产或停止使用，进行限期整改。

特重大隐患：对随时能够造成特大环境事件，而且事件征兆比较明显，已经危机外部环境的隐患，应立即停产，上报上级政府主管部门等相应措施，进行彻底整改。按照工作分工，各部门对分管领域事件隐患的排查整改和上报实行排查整改和上报责任制。

各部门对发现的事件隐患，应及时进行查实，并登记造册。

各部门在职责范围内，要定期组织环境污染防治情况的监督检查，及时发现和消除各类事件隐患，尤其要加强对重大环境事件隐患的排查和监管。

各部门对重大事件隐患和特别重大事件隐患或一时难以解决的隐患要立即采取必要的措施，并登记造册，逐级上报，进行彻底整改。

各部门要建立事件隐患登记制度，将检查发现的各类事件隐患的具体情况、应对措施、监管责任人、整改结果、复查时间等一一进行详细记录。

6、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竣工、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竣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。

7、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA008	氨、硫化氢	收集方式：集气罩（收集率 90%）处理方式：水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置（氨去除率 90%，硫化氢去除率 90%） 排放情况：处理后废气从 15m 高排气筒排出。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	厂界无组织	氨、硫化氢、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
地表水环境	DW001	pH、COD、SS、TN、TP、NH ₄ ⁺ -N、F ⁻ 、As	抛光、含氟废水经抛光预处理系统（超滤+RO）、含氟预处理系统（化学沉淀+砂滤+除氟树脂吸附）处理后，出水与经过物化预处理的含砷废水、酸碱废水、有机废水混合，一起进入后端处理系统（酸碱pH调节+AO生化系统+物化除磷系统+除砷树脂吸附），与生活污水、公辅废水接入科技城水质净化厂	pH、COD、SS、TN、TP、氨氮执行《江苏省半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表1间接排放限值；As参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表2排放限值；氟化物参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1 III类水排放限值
声环境	泵机等	厂界噪声	优选低噪声设备、合理布局；隔声、减振；厂房隔音等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	项目运营期一般固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。			
土壤、地下水污染防治措	本项目厂区防渗划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，			

施	<p>防渗区已按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。其中，重点防渗区的防渗设置为基础防渗层为 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），并进行 0.4m 厚的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，一般防渗区域的防渗设置为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s，简单防渗区进行水泥地面硬底化。本项目危险废物存放于危废仓库，厂区地面硬化，办公区域采用简单防渗，废水站采用一般防渗，危废仓库采取重点防渗。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 风险物质贮存风险事故防范措施</p> <p>①原料存储防范措施</p> <p>加强原料仓库安全管理，原料入库前要进行严格检查，入库后要进行定期检查，保证其安全和质量，并有相应的标识。严禁火种带入原料仓库，禁止在仓库储存区域内堆积可燃性废弃物。原辅材料存放于指定区域内，存放区地面全部硬化，以达到防腐防渗漏的目的，一旦出现盛装液态物料的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净，擦拭过的抹布作为危险废物统一收集，收集后委托有资质单位进行清运。</p> <p>②生产过程防范措施</p> <p>生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理能力。</p> <p>强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。按照《建筑设计防火规范》等规范，落实消防相关配套设施。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。</p> <p>③危险废物贮存防范措施</p> <p>危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存</p>

污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。废机油、废活性炭、废包装容器等危险废物存放于危废仓库，危废仓库应配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期。建设单位应贮存一定量的应急物资和应急装备，以备应急使用，包括密闭收集桶、惰性吸附材料、消防沙等。

（2）废气事故排放风险防范措施

为避免出现废气事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，定期对废气治理装置进出口进行监测，核实废气治理装置处理效率，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

（3）废水治理设施风险防范措施

为避免出现废水治理设施故障，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，定期对废水处理装置出水水质进行监测。

（4）应急要求

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：项目生产过程中所使用以及产生的有毒化学品、危险源的概况；应急计划实施区域；应急和事故灾害控制的组织、责任、授权人；应急状态分类以及应急状态响应程序；应急设备、设施、材料和人员调动系统和程序；应急通知和与授权人、有关人员、相关方面的通讯系统和程序；应急环境监测和事故环境影响评价；应急预防措施，清除泄漏物的措施、方法和使用器材；应急人员接触计量控制、人员撤退、医疗救助与公众健康保证的系统程

	<p>序；应急状态终止与事故影响的恢复措施；应急人员培训、演练和试验应急系统的程序；应急事故的公众教育以及事故信息公开程序；调动第三方资源进行应急支持的安排和程序；事故的记录和报告程序。</p> <p>本项目实施后，企业应按照《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）》的要求修编应急预案内容，并进一步结合安全生产及危化品的管理要求，补充和完善公司的风险防范措施及应急预案，并在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可申报。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目符合当前国家产业政策；项目符合区域规划和相关环保规划要求，选址恰当，布局合理；项目符合“三线一单”要求，满足国家相关政策、法规的要求；项目采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放；项目建成后对环境的影响较小，区域环境质量维持现状，符合相应环境功能区要求；项目污染物排放总量能够在区域内实现平衡；项目的环境风险事故经减缓措施后，处于可接受的水平。

因此，在企业严格落实环保“三同时”措施后，本项目的建设，从环保的角度看是可行的。

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	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量⑦ (t/a)
		排放量 (固体废物 产生量) ① (t/a)	许可排放量② (t/a)	排放量 (固体废物 产生量) ③ (t/a)	排放量 (固体废物 产生量) ④ (t/a)	(新建项目不填) ⑤ (t/a)	全厂排放量 (固体 废物产生量) ⑥ (t/a)	
有组织	砷烷	0.003	0	0	0	0	0.003	0
	磷烷	0.001	0	0	0	0	0.001	0
	硅烷	0.019	0	0	0	0	0.019	0
	氨气	0.005	0	0	0.0017	0	0.0067	+0.0017
	硫化氢	0	0	0	0.0017	0	0.0017	+0.0017
	氮氧化物	0.0094	0	0	0	0	0.0094	0
	氟化物	0.0138	0	0	0	0	0.0138	0
	HCl	0.2118	0	0	0	0	0.2118	0
	硫酸雾	0.008	0	0	0	0	0.008	0
	氯气	0.007	0	0	0	0	0.007	0
	甲醇	0.2566	0	0	0	0	0.2566	0
	非甲烷总烃	1.1452	0	0	0	0	1.1452	0
无组织	HCl	0.0833	0	0	0	0	0.0833	0
	硫酸雾	0.0088	0	0	0	0	0.0088	0

		氨	0.0016	0	0	0.0026	0	0.0042	+0.0026
		硫化氢	0	0	0	0.0019	0	0.0019	+0.0019
		磷酸	0.0447	0	0	0	0	0	0
		HF	0.0028	0	0	0	0	0	0
		NOx	0.0034	0	0	0	0	0	0
		甲醇	0.2196	0	0	0	0	0	0
		非甲烷总烃	0.7026	0	0	0	0	0	0
	废水	废水量	214101.755	0	0	77586	0	221801.755	+7700
		COD	47.661	0	0	16.262	0	45.973	-1.688
		SS	39.6019	0	0	13.3175	0	38.5284	-1.0735
		氨氮	0.57	0	0	0.9438	0	1.1238	+0.5538
		TP	0.105	0	0	0.16107	0	0.18807	+0.08307
		动植物油	0.018	0	0	0.018	0	0.018	0
		砷	0	0	0	0.00277	0	0.00277	+0.00277
		总氮	0.861	0	0	1.5152	0	1.8302	+0.9692
		氟化物	0			0.02769	0	0.02769	+0.02769
一般工业 固体废		废金属靶材	0.00018	0	0	0	0	0.00018	0
		残余镀料	0.00032	0	0	0	0	0.00032	0

物	残余镀料	0.0007	0	0	0	0	0.0007	0
	不合格品	0.07	0	0	0	0	0.07	0
	一般废包装	5	0	0	0	0	5	0
危险废物	废光刻胶	0.04	0	0	0	0	0.04	0
	废去光胶剂	18.85	0	0	0	0	18.85	0
	废显影液	20	0	0	0	0	20	0
	有机废液	47.64	0	0	0	0	47.64	0
	废盐渣	725.54	0	0	0	-725.54	0	-725.54
	废滤膜	1.05	0	0	0	1.05	0	0
	废反渗透膜	2	0	0	0	2	0	0
	废滤芯	0.02	0	0	0	+0.24	0.26	+0.24
	边角料	0.02838	0	0	0	0	0	0
	无尘布	0.105	0	0	0	0	0	0
	危险废包装	0.035	0	0	0	0	0	0
	废活性炭	8.8196	0	0	0	1.8	10.6196	+1.8
	污泥	14.8	0	0	18	0	32.8	+18
	含磷污泥	0	0	0	11.25	0	11.25	+11.25

	酸洗废液	45	0	0	0	0	0	+45
	湿刻废液	48.16	0	0	0	0	0	+48.16
	刻蚀槽清洗废液	11.8	0	0	0	0	11.8	0
	废碱液	40	0	0	0	0	40	0
	碳化涂层	0.05	0	0	0	0	0.05	0
	污泥（含砷）	66.5	0	0	35	-31.5	35	-31.5
	废砂	9.6	0	0	0.9	0	10.5	+9.6
员工生活垃圾	生活垃圾	112.5	0	0	0	0	112.5	0

本报告表附图、附件：

一、附表：

建设项目污染物排放量汇总表

二、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围 500m 环境概况示意图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 项目废水站平面布置图

附图 5 江苏省生态空间管控区域规划图

附图 6 项目位置用地规划图

三、附件：

1.营业执照

2.备案证、备案信息单

3.战略新兴产业认证

4.现有项目环保手续

5.应急预案备案单

6.不动产权证

7.行政区划分证明材料

8.技术咨询合同