

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 射频滤波器芯片制造、封装及产业化项目

建设单位（盖章）： 如东声芯电子科技有限公司

编制日期： 2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	射频滤波器芯片制造、封装及产业化项目		
项目代码	2111-320623-89-01-762848		
建设单位联系人	**	联系方式	****
建设地点	江苏省（自治区）南通市如东县（区）掘港街道（街道）金山路2号 （具体地址）		
地理坐标	（121度9分10.090秒，32度17分51.350秒）		
国民经济行业类别	C3973 集成电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子器件制造 397
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	如东县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	东行审[2021]698号
总投资（万元）	50000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.2%	施工工期	3个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	约4134.1m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《如东高新技术产业开发区发展规划（2014-2030）》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《如东高新技术产业开发区发展规划（2014-2030）环境影响报告书》 审查机关：如东县环境保护局 审查文件名称：关于《如东高新技术产业开发区发展规划（2014-2030）环境影响报告书》的审查意见 审查文号：东环评[2018]1号		
规划及规划	一、产业政策 经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制和淘汰类项目，属于“二十八信息产业中的集成电路设计、线宽0.8微米以下集成电路制造、芯片规模封装		

环境影响 评价 符合性 分析	（CSP）”，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励项；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）以及“关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号）中限制和淘汰类项目”；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2018年）中限制类和淘汰类的企业、工艺、装备、产品，本项目设备也不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中限制类和淘汰类项目。2021年7月13日经如东行政审批局备案，备案号为东行审[2021]698号。					
	二、与当地规划相容性 本项目位于江苏省如东县掘港街道金山路2号，属于江苏省如东高新技术产业开发区虹桥片区，本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目，属于允许用地项目类。本项目用地不属于《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）中生态空间管控区域。因此本项目建设符合国家及地方的用地规划要求。 根据《如东高新技术产业开发区发展规划（2014-2030）环境影响评价报告书》及批复（东环评[2018]1号），如东高新技术产业开发区园区重点发展生命健康，智能制造装备、半导体设备和材料、新材料等产业。规划区域生物医药产业禁止引入原料药生产、医药中间体、化学药中试平台等化工类项目；医疗器械、智能制造产业禁止引入涉及铅、汞、镉、铬、砷排放的电镀项目；禁止引入化工、涉及重点重金属污染物排放及其他不符园区产业规划的产业；严格控制排水量大、污染严重的项目。如东高新区共分为陈高片区、掘西片区、虹桥片区、城南片区。本项目位于金山路2号，对照附图10，位于虹桥片区，规划范围东至串场河，西至西环路，南至南环路，北至如泰运河。主要发展电子信息及新材料产业，包括智能机电及关联性装备研发、制造，半导体上下游设备材料制造等。其中，智能机电产业园位于芳泉路以北，友谊西路以南。重点围绕计算机及通信成套装备，智能设备，汽车电子；半导体上下游设备，电子元器件、半导体材料等。本项目为C3973 集成电路制造，属于电子元器件的制造，符合规划的要求。					
	表 1-1 本项目与关于《如东高新技术产业开发区发展规划（2014-2030）环境影响报告书》的审查意见相符性分析 <table border="1"> <tr> <th colspan="2">规划与环评批复情况</th><th rowspan="2">相符性分析</th></tr> <tr> <th>要点</th><th>具体内容</th></tr> </table>		规划与环评批复情况		相符性分析	要点
规划与环评批复情况		相符性分析				
要点	具体内容					

	用地规划	规划范围：北至湘江路，西至西环路，南至南二环路，东沿南环路一串场河一如泰运河一洋口运河一线，规划面积约 23.06 平方公里。	符合。本项目位于如东高新技术产业开发区内，对照附图 13，项目所在地规划为工业用地。
	产业定位	重点发展生命健康、智能制造装备、半导体设备和材料、新材料等产业；	符合。本项目位于如东县掘港街道金山路 2 号，属于江苏省如东高新技术产业开发区，本项目为射频滤波器芯片制造、封装及产业化项目，属于半导体设备和材料，与产业定位相容。
	环保基础设施建设	1、污水处理：采用雨污分流制，工业污水经收集后排入区外如东县东泽源污水处理有限公司集中处理，该污水处理有限公司规划建设规模 10 万吨/天，现状土建规模 5 万吨/天，设备处理能力 2.5 万吨/天，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。 2、供热：规划实行集中供热，依托区外如东协鑫环保热电有限公司，现有装机规模“三炉两机”，供热能力为 130 吨/小时，规划远期供热规模达 400 吨/小时。 3、固废处置：不设置固体废物处置场所，危险废物委托有资质单位安全处置，生活垃圾由如东县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。	1、项目地污水依托厂区污水管网收集后接管至如东县东泽源污水处理有限公司，雨、污水管网均已铺设到位，本项目接管条件及接管水量均能满足要求； 2、本项目不涉及区域集中供热； 3、本项目产生的固废均能得到有效的处置，一般固废外售综合利用；危险废物收集后委托有资质的单位处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。
	(一)加强规划引导，坚持绿色发展和协调发展理念	根据国家、区域发展战略，落实《长江经济带生态环境保护规划》要求，坚持生态优先、绿色集约发展，综合考虑高新区制约因素和环境问题，调整优化片区功能定位、产业布局、结构、规模和开发时序等，促进园区产业转型，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。加强与如东县土地利用总体规划的协调和衔接，合理规划产业布局，推进区域环境质量和生态功能持续改善和提升。	本项目位于掘港街道金山路 2 号，属于如东高新技术产业开发区，对照附图 13，属于工业用地；本项目为射频滤波器芯片制造、封装及产业化项目，与产业定位相容。

	(二) 严格入区项目的环境准入管理, 积极推进区内产业 集聚和转型升级	落实国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及法律法规要求。严格按照《报告书》提出的环境准入要求、产业发展负面清单, 进一步优化产业定位, 实施产业改造提升计划, 引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术, 以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均 需达到行业先进水平。生物医药产业禁止引入原料药生产、医药中间体、化学药中试平台等化工类项目; 医疗器械、智能制造产业禁止引入涉及铅、汞、镉、铬、碑排放的电镀项目。区内不符合产业定位的企业维持原有用地规模, 不再新增建设用 地, 改扩建项目不再新增污染物排放。禁止引入化工、涉及重点重金属污染物排放及其它不符园区产业规划 的产业。严格控制排水量大、污染严重的项目。	符合。本项目为射频滤波器芯片制造、封装及产业化项目, 不属于如东高新技术产业开发区禁止引入的行业。
	(三) 严守生态保护红线, 加强空间管控	落实规划实施可能涉及到的生态红线区、基本农田等环境敏感区保护要求, 统筹保护好生态空间, 严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。按照《报告书》提出的空间管控要求, 工业用地与居住用地之间设置不小于 50 米的空间防护距离; 如泰运河清水通道二级管控区应严格遵守生态红线管控要求, 如泰运河两岸 500 米内未经许可禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目; 已建项目不能稳定达标排放的, 应当限期治理或搬迁, 如生态红线调整, 按调整后的区域和要求执行	符合。本项目位于掘港街道金山路 2 号, 属于如东高新技术产业开发区, 不涉及生态红线区及基本农田等环境敏感区; 距离最近的如泰运河清水通道维护区 1300 米, 不在如泰运河两岸 500 米内。
	(四) 严守环境质量底线, 落实污染物总量管控要求	根据国家和江苏省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求, 明确园区环境质量改善阶段目标, 制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求, 采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物 (VOCs) 等特征污染物的排放总量, 确保实现区域环境质量改善目标。	符合。本项目使用的原辅材料均为低 VOCs 含量原料, 不属于生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目, 产生的有机废气经设备自带风管有效收集后通过二级活性炭吸附装置处理后达标排放

	(五)完善环境基础设施建设	加快完成区内雨污分流管网、污水集中处理、中水回用等环保基础设施建设。根据区域接管水量、水质特征,尽快实施区域污水处理厂提标改造,按计划落实区域污水处理厂尾水排海工程及中水回用工程。如东县东泽源污水处理有限公司尾水未排海前,需进一步加强纳污水体水环境保护措施。园区实施集中供热,按计划完成协鑫热电烟气超低排放改造。入区企业需要热能的,均需使用集中供热热源或以清洁燃料为能源的锅炉,禁止使用燃煤锅炉。确保入园企业的固体废物得到妥善处置,同时重点做好危险废物的处理处置及监管等工作。	符合。本项目所在区域雨、污水管网均已铺设到位,产生的生活污水经化粪池预处理后,接管至如东县东泽源污水处理有限公司集中处理;本项目不涉及集中供暖;本项目产生的固废均能得到有效处置,固废零排放。
	(六)加强污染源监控	强化 VOCs 等特征污染物的控制与治理,最大限度减少无组织废气排放。重点加强装备制造企业,表面涂装工段 VOCs 排放的控制,以及生命健康产业生产过程 VOCs 排放的控制。加强对区内工业企业废水排放的巡查和监管,强化特征污染物控制。园区需按照规范设置严格的防渗措施,控制地下水和土壤污染。	符合。本项目使用的原辅材料均为低 VOCs 含量原料,不属于生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目,产生的有机废气经设备自带风管有效收集后通过二级活性炭吸附装置处理后达标排放;本项目生活污水通过化粪池处理,生产废水通过污水处理设备处理达标后与纯水制备浓水一并接管如东县东泽源污水处理有限公司;本项目厂区均已进行硬化处理,危废仓库等进行防渗处理,能够有效防止地下水和土壤污染。
	(七)切实加强环境管理	加强高新区和如东县环保局的联系,统筹考虑园区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜,严格执行建设项目环评及“三同时”制度,推进园区和企业循环经济和清洁生产。加强园区风险防范应急体系建设,按照园区应急预案要求,配备必须的设备、物资、人员,并定期演练。制定并实施园区日常环境监测计划,按要求公开区域环境质量情况。	符合。本项目污染防治措施严格执行“三同时”制度,即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产;实施清洁生产和循环经济,减少污染物的排放量;针对本项目可能存在环境风险,拟编制突发环境时间应急预案,并配备必要的设备、物资、人员,并定期演练,同时定期对污染源进行环境监测并公示。

	(八)加强环境影响跟踪监测,适时对《规划》进行调整	根据园区产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况,建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系,明确责任主体和实施时限等。做好园区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理,根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果对《规划》进行适时优化、调整。组织做好园区内企业环境信息公开工作。	符合。本项目定期对污染源进行环境监测并公示。
	五、对拟入区建设项目环评的指导意见	拟入区建设项目,应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作,落实规划环评提出的要求,加强与规划环评的联动,重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证,强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评共享,相应评价内容可结合更新情况予以简化。	符合。本项目位于掘港街道金山路2号,属于如东高新技术产业开发区虹桥片区,属于工业用地;本项目为射频滤波器芯片制造、封装及产业化项目,与产业定位相容。本项目污染防治措施严格执行“三同时”制度,即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产;实施清洁生产和循环经济,减少污染物的排放量;针对本项目可能存在环境风险,拟编制突发环境时间应急预案,并配备必要的设备、物资、人员,并定期演练,同时定期对污染源进行环境监测并公示。
本项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》中项目,亦不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中所列项目,属于允许用地项目类。因此,项目符合当地总体规划、土地利用规划、环保规划等相关规划要求。 三、与基础设施依托相符性分析 (1) 给水工程 园区生产和生活用水实行区域供水,由南通洪港水厂供水,水源为长江,工业集中区供水规模 3 万 m³/d,由洪港水厂敷设至如东县自来水公司加压站的供水干管,园区用水从如东自来水公司加压站接入。园区给水管网采用环状布置,给水管道在道路下管位,定在路东、路南侧。主要干管管径为 DN400~DN1000mm,在内部支路上规划 DN300~DN200 给水管。园区主要道路给水管道上,按照室外消防有关规范的要求设置室外消火栓,间距 120 米设一个,保证道路的通畅。 (2) 排水工程			

	园区规划采用雨污分流。园区雨水根据地形和道路坡向，就近经管道收集后排入附近水体，雨水管道布置在道路两侧。园区污水经污水管网接管至如东县东泽源污水处理有限公司集中处理，尾水经串场河、掘遥河最终排入如泰运河。 如东县东泽源污水处理有限公司位于如东县掘港镇如泰运河与西环路交叉口西南角，建设总规模为 10 万 m³/d，一期工程规模 2.5 万 m³/d，已于 2014 年 10 月建成，中期工程规模 5 万 m³/d 待建，远期工程规模 10 万 m³/d，待建污水收集系统按照 2.5 万 m³/d 规模进行配套，污水收集以如泰运河以南的老城区、高新区及陈高工业集中区，由 2 座污水提升泵站提升后送入污水处理厂。一期工程沿爱业路敷设污水主干管，陈高工业集中区的废水经爱业路污水泵站提升向南通过如泰运河进入如东县东泽源污水处理有限公司；城南片区设两条污水主干管线：振兴中路—扶海源路—昆仑山南路—昆仑山中路—芳泉路；朝阳路—芳泉路—鸿业北路。两条污水主干管线在芳泉路汇合，经鸿业北路，沿如泰运河南岸送入如东县东泽源污水处理有限公司集中处理。 （3）供热工程 园区供热由如东协鑫环保热电有限公司提供，该公司位于开发区友谊西路 188 号，设计建设规模 3×75t/h 循环流化床锅炉，2×15MW 抽凝式汽轮发电机组。最大供热能力为 225t/h，目前热电厂的供热能力为 100t/h。园区供热主干管沿友谊西路、S223 进入园区，各地块根据用气、采暖负荷布置供热支管。各居住片区内分别布置一个换热站。为保证园区形象美观和交通顺畅，沿道路及过道路热力管道采用套管埋地和架空敷设。热力管道在道路下位置，东西走向位于路南侧，南北走向位于路东侧。 （4）供气工程 园区供气近期以如东洋口港 LNG 作为主气源，远期以规划“西气东输”江都—如东管输天然气作为如东县燃气主气源，洋口港 LNG 作为应急气源。规划沿黄山路西侧敷设燃气管道，连接天然气门站和 LNG 储罐站；沿市政道路敷设中压燃气管道，位于道路东侧及南侧人行道或绿化带下，其覆土深度满足相关安全规范。 （5）固体废物处理 园区内的各单位配置有垃圾收集桶、箱，一般工业固废和生活垃圾的收集和转运依托园区环卫管理系统。其中生活垃圾收集送至如东县生活垃圾焚烧发电厂进行无害化处理；一般固废主要采用综合利用的方式进行处理，污水厂污泥由如东天楹环保能源有限公司垃圾发电厂焚烧处理，危险废物送至相关有资质的单位进行安全处置。 目前园区各项基础设施已全部建设完成，污水处理厂、热电厂等环保基础工程设施已全部建成并投入运行，各项基础设施完善。本项目正常生产状况下，废水、废气及噪声均可达标排放，固废经综合处置、利用后可实现“零排放”，产生的污染物对周围环境影响
--	--

	较小。目前项目所在区域污水管网已建成，能够实现接管排放。
其他符合性分析	一、“三线一单”相符性分析 ①生态保护红线 生态空间管控区域 对照《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“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号），本项目距离最近的生态空间管控区域（九圩港-如泰运河清水通道维护区）约1.3km，项目不在江苏省生态空间管控区域管控范围内，不涉及《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）所列的生态保护目标。本项目符合《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“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）要求。 生态保护红线 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），如东县划定了洋口渔港旅游休闲娱乐区、江苏小洋口国家级海洋公园禁止区、小洋口沿海重要生态湿地等 10 个海洋生态保护红线。本项目位于如东县掘港街道金山路2号，距离最近的海洋生态红线（东凌湖旅游休闲娱乐区）西侧边界 23.3km，不在海洋生态红线区域内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）规定要求。 ②环境质量底线 1) 大气环境质量状况 根据《南通市生态环境状况公报》（2021），如东全年各项污染物指标监测结果如下：SO₂ 年均值为 8 μg/m³，NO₂ 年均值为 19 μg/m³，PM₁₀ 年均值为 50 μg/m³，PM_{2.5} 年均值为 24 μg/m³，CO 第 95 百分位数值为 1.0mg/m³，O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数为 150mg/m³，均达到相应标准要求。 2) 水环境质量状况 根据《南通市生态环境状况公报》（2021），南通市共有16个国家考核断面，其中14个断面达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。55个省考以上断面中，姚港、九圩港桥、团结闸、节制闸内、焦港桥等14个断面水质符合 II 类标准，李堡大桥、聚南大桥、孙窑大桥、碾砣港闸、城港路等38个断面水质符合III类标准，优III类比例94.5%，高于省定87.3%的考核标准；无 V 类和劣 V 类断面。南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河水水质基本达到III类；栟茶运河、北凌河、如泰运河、通启运河、通扬运河水质为III至IV类，主要污染物指标为总磷。

生活污水经化粪池处理后，生产废水通过污水处理设备处理达标后与纯水制备浓水一并接管如东县东泽源污水处理有限公司，处理达标后出水排入环东河，经串场河最终汇入如泰运河。 3) 声环境质量状况 根据环境质量现状监测，噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准； 4) 固体废物 固废均可有效处置，零排放。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。 ③资源利用上线 本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，因此符合资源利用上线标准。 ④环境准入负面清单 对照检查《产业结构调整指导目录》(2019 年本)、《市场准入负面清单（2022年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相关要求，本项目符合要求，不在限制类、淘汰类项目清单内。 建设项目位于江苏省如东县掘港街道金山路2号，属于[3973]集成电路制造，对照关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知长江办发[2022] 第7号文，本项目不属于“江苏省实施细则条款中规定的长江经济带发展负面清单”中内容，符合要求。 表 1-2 与“关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知”（长江办（2022）7 号）相符性分析			
序号	相关要求	相符性分析	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为C3973 集成电路制造，不属于港口码头项目，符合相关要求。	相符

2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于南通市如东县掘港街道金山路2号，不在禁止范围内。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、新建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、新建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于南通市如东县掘港街道金山路2号，不在禁止范围内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于南通市如东县掘港街道金山路2号，项目为C3973集成电路制造，不在禁止范围内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于南通市南通市如东县掘港街道金山路2号，不在禁止范围内。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目污水排入污水厂内，不设排污口。	相符

	7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目为本项目为 C3973 集成电路制造，符合要求。	相符
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建项目除外。	本项目为 C3973 集成电路制造，不属于化工项目，本项目位于南通市南通市如东县掘港街道金山路 2 号，不在禁止范围内，符合相关要求。	相符
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为 C3973 集成电路制造，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸项目，符合相关要求。	相符
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为 C3973 集成电路制造，不属于石化、煤化工项目，符合相关要求。	相符
	11	禁止新建、扩建、法律法规政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为 C3973 集成电路制造，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目和高耗能高排放项目，符合相关要求。	相符

12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目为C3973 集成电路制造，无相关法律法规有更严格规定。	相符
根据上表，本项目符合“关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知”（长江办（2022）7 号）的相关要求。			
⑤与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）相符性分析			
文件要求		本项目情况	
一、总体要求			
（三）主要目标： 生态保护红线。全省陆域生态空间保护区域总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中，国家级生态保护红线陆域面积 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。全省海洋生态保护红线面积 9676.07 平方公里，占全省管辖海域面积的 27.83%。 环境质量底线。104 个地表水国家考核断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到 70.2%以上基本消除劣于Ⅴ类水体。全省 PM2.5 平均浓度为 43 微克/立方米，空气质量优良天数比率达到 72%以上。全省土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到90%以上。 ——资源利用上线。全省用水总量不超过 524.15亿立方米，耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。		本项目位于如东县掘港街道金山路2号，距离最近的生态空间管控区域保护目标（九圩港-如泰运河清水通道维护区）约 1.3km，项目不在江苏省生态空间管控区域内，距离东凌湖旅游休闲娱乐区西侧边界 23.3km，在海洋生态红线区域外。 项目为射频滤波器芯片制造、封装及产业化项目，废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。本项目不会突破环境质量底线。 项目租赁厂房，项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，因此符合资源利用上线标准。	
⑥与《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发（2022）29号）相符性分析			
文件要求		本项目情况	
对照文件要求，项目位于如东县高新技术产业开发区，为重点管控单元			

空间布局约束：1.重点发展生命健康、智能制造装备、半导体设备和材料、新材料等。 2.按照《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业结构调整目录》的要求，禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。	本项目为C3973 集成电路制造，属于半导体设备和材料类，符合要求。				
污染物排放管控：1.以规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。 2.实行污染物排放总量控制，污染物总量指标应满足区域内总量控制及污染物削减计划要求。	本项目获批前会取得高新区的总量平衡指标，再进行建设。				
环境风险防控：1.加强园区环境风险防范，各级园区（集聚区）、企业按需配备环境应急装备和储备物资。 2.已编制应急预案的企业，按照应急预案要求，配备相应的人员、物资，定期开展演练。	本项目获批后会编制环境综合应急预案，配备相应的人员、物资，定期开展演练				
资源开发效率要求：1.入区企业按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《机械制造清洁生产评价指标体系（试行）》等清洁生产标准中资源和能源消耗指标来进行控制，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。 2.禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：①除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不涉及燃料使用。				
本项目符合“三线一单”要求。 二、环保规划相符性 （1）与“打赢蓝天保卫战三年行动计划”相符性分析 根据省政府关于印发《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（苏政发[2018]122 号），本项目符合文件中各相关要求，具体分析内容如下。 表 1-3 本项目与“打赢蓝天保卫战三年行动计划”对比分析 <table><tr><td>文件要求</td><td>本项目情况</td></tr><tr><td colspan="2">调整优化产业结构，推进产业绿色发展</td></tr></table>		文件要求	本项目情况	调整优化产业结构，推进产业绿色发展	
文件要求	本项目情况				
调整优化产业结构，推进产业绿色发展					

	（四）严控“两高”行业产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；加大钢铁、铸造、焦化、建材、电解铝等产能减压力度。切实强化焦化行业的整治工作，有效降低全省钢铁行业污染物排放水平。	本项目属于[C3973] 集成电路制造，不属于两高行业。
	实施重大专项行动，大幅降低污染物排放	
	（二十四）深化 VOCs 治理专项行动。完善省重点行业VOCs 排放量核算与综合管理系统，建成能够统一管理VOCs 主要污染源排放、治理、监测、第三方治理单位等信息的综合平台。2018 年底前，基本完成 VOCs 源解析工作，识别本地重点高活性 VOCs 物质；2019 年制定出台全省重点控制的 VOCs 名录和 VOCs 重点监管企业名录。2019 年底前，凡列入省 VOCs 重点监管企业名录的企业，均应自查 VOCs 排放情况、编制“一企一策”方案，地方环保部门组织专家开展企业综合整治效果的核实评估、委托第三方抽取一定比例 VOCs 重点监管企业进行核查，确保治理见成效。到 2020 年全省重点行业 VOCs 排放量比 2015 年减排 30% 以上。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20% 以上。	项目产生的挥发性有机废气采取二级活性炭吸附装置处理工艺，废气经有效治理后可实现全面达标排放。本项目使用的清洗剂属于半水基型清洗剂，显影剂属于水基型清洗剂，根据清洗剂、显影剂的 VOC 检测报告，清洗剂的 VOC 含量为 97g/L，显影剂的 VOC 含量为 12g/L。本项目属于半导体（含集成电路）制造，其清洗剂不适用于《清洗剂挥发性有机化合物含量》GB38508-2020
	加强基础能力建设，严格环境执法督察	

	（三十一）全面提升大气环境监测监控能力。……强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过45米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促重点排污单位2019年底前完成烟气排放自动监控设施安装，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式VOCs检测仪。加强固定污染源生产、治污、排污全过程信息自动采集、分析、预警能力，逐步扩大污染源在线监控覆盖面。建设大气污染源排放动态管理平台 and 跟踪评估系统，整合污普、VOCs在线监测等信息，完善污染源监测平台建设，为污染防治、执法检查、减排评估等提供支撑。……	本项目建成后将制定污染源监测方案。
由上表可知，本项目的建设符合“打赢蓝天保卫战三年行动计划”中的相关规定。		
（2）与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气〔2020〕33 号相符性分析		
表 1-4 本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析		
文件要求	本项目情况	
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。 大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	本项目使用的清洗剂属于半水基型清洗剂，显影剂属于水基型清洗剂，根据清洗剂、显影剂的VOC检测报告，清洗剂的VOC含量为97g/L，显影剂的VOC含量为12g/L。本项目属于半导体（含集成电路）制造，其清洗剂不适用于《清洗剂挥发性有机化合物含量》GB38508-2020	

	二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制标准。 企业在无组织排放排查整治的过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密闭储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时，容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	项目含VOCs物料存储环节采用密闭容器，存储在原料仓库中，处置环节将盛装过VOCs物料的包装容器通过加盖方式密闭，存放在危废仓库。
	三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，做好台账几路。将无组织排放转为为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭管道收集方式；对于局部管道的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距离管道开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件方可启动生产设备，在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。	本项目有机废气通过设备自带风管收集，采用大功率风机，提高了废气收集率。
	六、坚持帮扶执法结合，有效提高监管效能。 各地对照相关标准要求，对本地区涉 VOCs 排放工业园区、企业集群、重点管控企业进行指导帮扶，重点区域及苏皖鲁豫交界地区城市实现全覆盖。对排放稳定达标、运行管理规范、环境绩效水平高的企业，纳入监督执法正面清单。做好制药、涂料、油墨、胶黏剂等行业排放标准以及VOCs无组织排放控制标准7月1日全面实施的准备工作，帮扶指导企业加快实施达标排放改造，对于整改进度滞后的企业，要	本项目有机废气经收集后通过二级活性炭吸附装置，经25米排气筒达标排放。

定期通过现场指导、电话、微信、短信等方式进行提醒，确保达到标准要求。							
七、完善监测监控体系，提高精准治理水平 加强污染源VOCs监测监控。重点区域要对石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业VOCs自动监控设施建设和运行情况开展排查，达不到《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》规范要求的及时整改。其他地区要加快VOCs重点排污单位自动监控设施建设，并与当地生态环境部门联网，苏皖鲁豫交界地区9月底前基本完成，全国12月份月底前基本完成。鼓励各地按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A要求，开展重点管控企业厂区内无组织排放监测，监控企业综合控制效果。鼓励各地对纳入重点排污单位名录的企业安装用电监控系统、视频监控设施等。	本项目建成后将制定污染源监测。						
（3）与《关于印发<长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染物综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气[2020]62号）相符性分析 根据《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染物综合治理攻坚行动方案》中：“（七）持续推进挥发性有机物（VOCs）治理攻坚。落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进 VOCs 治理攻坚各项任务措施。完成重点治理工程建设，做到“夏病冬治”……2021 年 3 月底前，督促企业取消非必要的旁路，因安全生产等原因必须保留的，通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管……进一步加大石化、化工、制药、农药、汽车制造、船舶制造与维修、家具制造、包装印刷等行业废气综合治理力度，推动重点行业“一行一策”，加大清洁生产改造力度。”本项目为属于[C3973] 集成电路制造，对在光刻、清洗、剥离工段产生的有机废气通过二级活性炭吸附装置处理后通过 25m 排气筒 FQ01 排放，符合方案要求。 （4）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析 <table><tr><th>文件要求</th><th>本项目情况</th></tr><tr><td>一、VOCs 物料应存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td><td>本项目化学品原料均密封桶装保存。符合要求。</td></tr><tr><td>二、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛放 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</td><td>本项目化学品原料存放在原料仓库中，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。符合要求。</td></tr></table>		文件要求	本项目情况	一、VOCs 物料应存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目化学品原料均密封桶装保存。符合要求。	二、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛放 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目化学品原料存放在原料仓库中，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。符合要求。
文件要求	本项目情况						
一、VOCs 物料应存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目化学品原料均密封桶装保存。符合要求。						
二、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛放 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目化学品原料存放在原料仓库中，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。符合要求。						
（5）与《江苏省挥发性有机物清洁原料代替工作方案的通知》苏大气办[2021]2号文的相符性分析							

表 1-6 项目与《江苏省挥发性有机物清洁原料代替工作方案的通知》苏大气办[2021]2号文的相符性分析			
序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全县工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	本项目使用的清洗剂属于半水基型清洗剂，显影剂属于水基型清洗剂，根据清洗剂、显影剂的 VOC 检测报告，清洗剂的 VOC 含量为 97g/L，显影剂的 VOC 含量为 12g/L。本项目属于半导体（含集成电路）制造，其清洗剂不适用于《清洗剂挥发性有机化合物含量》GB38508-2020	符合
(7) 与关于印发《如东县重点行业挥发性有机物清洁原料替代实施方案》的通知 东大气办[2021] 3号的相符性分析			
表 1-7 项目与关于印发《如东县重点行业挥发性有机物清洁原料替代实施方案》的通知 东大气办[2021] 3号的相符性分析			
序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量—4—量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	本项目使用的清洗剂属于半水基型清洗剂，显影剂属于水基型清洗剂，根据清洗剂、显影剂的 VOC 检测报告，清洗剂的 VOC 含量为 97g/L，显影剂的 VOC 含量为 12g/L。本项目属于半导体（含集成电路）制造，其清洗剂不适用于《清洗剂挥发性有机化合物含量》GB38508-2020	符合
(8) 与《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》相符性分析			

表 1-8 项目与如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》相符性分析			
序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	2.电子信息。新建、扩建芯片封装、电极箔制造项目中水回用比例不低于 30%。新建项目投资强度 $\geq$ 430 万元/亩、亩均税收 $\geq$ 25 万元/亩、废水排放强度 $\leq$ 4 吨/万元，工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。禁止新建纯电镀及新增区域铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物排放总量的项目(为本地产业配套的“绿岛”类等项目除外)。新建项目必须进入基础设施完备、符合产业定位的工业园区。鼓励重点排放企业开展中水回用示范工程。2023 年底前，废水排放强度 $\geq$ 10 吨/万元的企业废水排放量削减 60%以上，达不到要求的予以退出。	①本项目为新建芯片制造、封装项目，中水回用比例超过 30%。 ②本项目投资 50000 万元，项目占地 4134.1m ² ，投资强度 $\geq$ 430 万元/亩。 ③本项目不涉及电镀。 ④本项目进入半导体产业园二期，产业园基础设施完备、符合产业定位。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、主体工程及产品方案

如东声芯电子科技有限公司投资 50000 万元，租赁半导体产业园二期 7 号楼 16000 平方米，购入等离子清洗机、甩干机等 53 台设备，引进 DUV 光刻机、DUV 匀胶显影机等 292 台设备。根据企业提供信息，每片晶圆片可生产约 7700 片芯片，部分芯片经过封装制成电子元器件，项目良品率为 98%左右，项目建成达产后，可形成年产 50 万片芯片及 36 亿只电子元器件的生产能力。项目的产品上下游图如下：

```
graph TD; A[晶圆片] -- 前道工序 --> B[芯片]; B -- 后道工序（封装） --> C[电子元器件];
```

项目产品上下游关系图

拟建项目主体工程及产品方案见表 2-1。

表 2-1 拟建项目主体工程及产品方案一览表

工程名称	产品名称	设计能力	产品规格	年运行时数
生产车间	芯片	50 万片/年	4 英寸(对角线长)	7200h
	电子元器件	36 亿只/年	(长×宽) 14 μm×11 μm、 11 μm× 9 μm、 20 μm×16 μm、 18 μm×14 μm、	7200h

2、原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2-2

表 2-2 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	主要成分/规格	项目年耗量	最大存储量	储存方式	来源及运输
1	晶圆	二氧化硅	480000 片	80000 片	原料仓库	国内，汽运
2	硫酸	浓度 98%，500mL/瓶	1.1t	0.9t	原料仓库	国内，汽运

	3	氢氧化钠	分析纯，500g/瓶	0.07t	5kg	原料仓库	国内，汽运
	4	清洗剂	脂肪醇聚氧乙烯硫酸酯（3%~8%）、脂肪醇聚氧乙烯醚（10%~20%）、烷基酚聚氧乙烯醚（5%~10%）、烷基醇酰胺（3%~5%）、渗透剂（5%~10%，成分为脂肪醇聚氧乙烯醚）、有机螯合剂（0%~5%，成分为乙二胺四乙酸）、湿润增溶剂（1%~2%，成分为乙二胺四乙酸）、无机助洗剂（成分为柠檬酸钠）、稀释剂（余量，成分为纯净水），5L/瓶	7.5t	0.1t	原料仓库	国内，汽运
	5	增粘剂（HMDS）	六甲基二硅胺烷（100%），500ml/瓶	5.7kg	1.2kg	原料仓库	国内，汽运
	6	光敏剂	丙二醇甲醚醋酸酯（58%~68%）、酚醛树脂（32%~40%）、感光剂（1%~5%），4L/桶	1.056t	0.066t	原料仓库	国内，汽运
	7	显影液	四甲基氢氧化铵（0%~3%）、水（97%~100%），4L/瓶	14.4t	0.2t	原料仓库	国内，汽运
	8	纯钛	纯度 5N5	10Kg	0.5kg	原料仓库	国内，汽运
	9	纯铝	纯度 5N5	12Kg	0.5kg	原料仓库	国内，汽运
	10	N-甲基吡咯烷酮	分析纯，4L/瓶	0.72t	0.06t	原料仓库	国内，汽运
	11	蓝膜	0.07mm	180 卷	15 卷	原料仓库	国内，汽运
	12	氮气	Φ*L=235mm*1400mm，40 L/瓶，空瓶重50kg，工作压力15MPa	100 瓶	2 瓶	原料仓库	国内，汽运
	13	氩气	Φ*L=235mm*1400mm，40 L/瓶，空瓶重50kg，工作压力15MPa	100 瓶	2 瓶	原料仓库	国内，汽运

14	稀释剂 (稀释夹具上的光敏剂)	20-40%丙二醇甲醚醋酸酯 (PGEMA, C ₆ H ₁₂ O ₃), 60-80% 丙二醇甲醚 (PM, C ₄ H ₁₀ O ₂), 4L/瓶	0.35t	0.0178t	原料仓库	国内, 汽运																																										
15	包装材料	/	20 万卷	1 万卷	原料仓库	国内, 汽运																																										
16	环氧树脂膜	/	96 万片	8 万片	原料仓库	国内, 汽运																																										
17	PCB 基板	/	96 万片	8 万片	原料仓库	国内, 汽运																																										
表 2-3 主要原辅材料理化性质、毒性毒理表 <table> <tr> <th>原料名称</th><th>分子式</th><th>CAS</th><th>理化特性</th><th>危险特性</th><th colspan="2">毒性毒理</th></tr> <tr> <td>硫酸</td><td>H₂SO₄</td><td>7664-93-9</td><td>纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点: 10.5°C, 沸点: 125°C (3.33 kPa), 相对密度 (水=1): 1.83, 相对密度 (空气=1): 3.4, 饱和蒸汽压: 0.21kPa (84.5°C), 溶解性: 与水混溶</td><td>不易燃</td><td colspan="2">有毒</td></tr> <tr> <td>氢氧化钠</td><td>NaOH</td><td>1310-73-2</td><td>白色不透明固体, 易潮解。熔点: 318.4°C, 沸点: 1390°C, 相对密度 (水=1): 2.12, 相对密度 (空气=1): 无资料, 饱和蒸汽压: 0.13 kPa (739°C), 溶解性: 易于水、乙醇、甘油, 不溶于 N-甲基吡咯烷酮</td><td>不易燃</td><td colspan="2">有毒</td></tr> <tr> <td>清洗剂</td><td>/</td><td>/</td><td>淡黄 (或黄) 色均匀透明液体, 熔点: 无资料, 沸点: 无资料, 相对密度 (水=1): 1, 成分为 3-8%脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 (AESRO(CH₂CH₂O)_nSO₃Na), 10-20%脂肪醇聚氧乙烯醚 (AEORO(CH₂CH₂O)_nH), 5-10% 烷基酚聚氧乙烯醚 (APEO, C₃₂H₅₈O₁₀), 3-5%烷基醇酰胺 (C₁₆H₃₃NO₃), 5-10% 渗透剂, 0-5%有机螯合剂, 1-2%润湿增溶剂, 2-5%无机助洗剂, 余量稀释剂</td><td>不易燃</td><td colspan="2">有毒</td></tr> <tr> <td>增粘剂 HMDS</td><td>/</td><td>/</td><td>无色透明液体。熔点: -88.5°C, 沸点: 80.3°C, 相对密度 (水=1): 0.79, 相对密度 (空气=1): 2.07, 闪点: 12°C, 引燃温度: 399°C, 爆炸上限: 12.7%, 爆炸下限: 2%, 溶解性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。100%六甲基二硅胺 (CH₃)₃SiNHSi(CH₃)₃</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr> <tr> <td>光敏剂</td><td>/</td><td>/</td><td>橙色粘稠液体, 有特殊的芳香气</td><td>易燃</td><td colspan="2">有毒</td></tr> </table>							原料名称	分子式	CAS	理化特性	危险特性	毒性毒理		硫酸	H ₂ SO ₄	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点: 10.5°C, 沸点: 125°C (3.33 kPa), 相对密度 (水=1): 1.83, 相对密度 (空气=1): 3.4, 饱和蒸汽压: 0.21kPa (84.5°C), 溶解性: 与水混溶	不易燃	有毒		氢氧化钠	NaOH	1310-73-2	白色不透明固体, 易潮解。熔点: 318.4°C, 沸点: 1390°C, 相对密度 (水=1): 2.12, 相对密度 (空气=1): 无资料, 饱和蒸汽压: 0.13 kPa (739°C), 溶解性: 易于水、乙醇、甘油, 不溶于 N-甲基吡咯烷酮	不易燃	有毒		清洗剂	/	/	淡黄 (或黄) 色均匀透明液体, 熔点: 无资料, 沸点: 无资料, 相对密度 (水=1): 1, 成分为 3-8%脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 (AESRO(CH ₂ CH ₂ O) _n SO ₃ Na), 10-20%脂肪醇聚氧乙烯醚 (AEORO(CH ₂ CH ₂ O) _n H), 5-10% 烷基酚聚氧乙烯醚 (APEO, C ₃₂ H ₅₈ O ₁₀), 3-5%烷基醇酰胺 (C ₁₆ H ₃₃ NO ₃), 5-10% 渗透剂, 0-5%有机螯合剂, 1-2%润湿增溶剂, 2-5%无机助洗剂, 余量稀释剂	不易燃	有毒		增粘剂 HMDS	/	/	无色透明液体。熔点: -88.5°C, 沸点: 80.3°C, 相对密度 (水=1): 0.79, 相对密度 (空气=1): 2.07, 闪点: 12°C, 引燃温度: 399°C, 爆炸上限: 12.7%, 爆炸下限: 2%, 溶解性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。100%六甲基二硅胺 (CH ₃) ₃ SiNHSi(CH ₃) ₃	/	/		光敏剂	/	/	橙色粘稠液体, 有特殊的芳香气	易燃	有毒	
原料名称	分子式	CAS	理化特性	危险特性	毒性毒理																																											
硫酸	H ₂ SO ₄	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点: 10.5°C, 沸点: 125°C (3.33 kPa), 相对密度 (水=1): 1.83, 相对密度 (空气=1): 3.4, 饱和蒸汽压: 0.21kPa (84.5°C), 溶解性: 与水混溶	不易燃	有毒																																											
氢氧化钠	NaOH	1310-73-2	白色不透明固体, 易潮解。熔点: 318.4°C, 沸点: 1390°C, 相对密度 (水=1): 2.12, 相对密度 (空气=1): 无资料, 饱和蒸汽压: 0.13 kPa (739°C), 溶解性: 易于水、乙醇、甘油, 不溶于 N-甲基吡咯烷酮	不易燃	有毒																																											
清洗剂	/	/	淡黄 (或黄) 色均匀透明液体, 熔点: 无资料, 沸点: 无资料, 相对密度 (水=1): 1, 成分为 3-8%脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 (AESRO(CH ₂ CH ₂ O) _n SO ₃ Na), 10-20%脂肪醇聚氧乙烯醚 (AEORO(CH ₂ CH ₂ O) _n H), 5-10% 烷基酚聚氧乙烯醚 (APEO, C ₃₂ H ₅₈ O ₁₀), 3-5%烷基醇酰胺 (C ₁₆ H ₃₃ NO ₃), 5-10% 渗透剂, 0-5%有机螯合剂, 1-2%润湿增溶剂, 2-5%无机助洗剂, 余量稀释剂	不易燃	有毒																																											
增粘剂 HMDS	/	/	无色透明液体。熔点: -88.5°C, 沸点: 80.3°C, 相对密度 (水=1): 0.79, 相对密度 (空气=1): 2.07, 闪点: 12°C, 引燃温度: 399°C, 爆炸上限: 12.7%, 爆炸下限: 2%, 溶解性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。100%六甲基二硅胺 (CH ₃) ₃ SiNHSi(CH ₃) ₃	/	/																																											
光敏剂	/	/	橙色粘稠液体, 有特殊的芳香气	易燃	有毒																																											

				味，沸点 146℃，相对密度 1.1g/cm ³ 。成分为丙二醇甲醚醋酸酯（58%~68%）、酚醛树脂（32%~40%）、感光剂（1%~5%）		
显影液	/	/		无色透明液体，带煤油气味。熔点：-73℃，沸点：90-120℃，相对密度（水=1）：0.64-0.66，相对密度（空气=1）：2.5，饱和蒸汽压：53.32 kPa（20℃），燃烧热：无资料，临界温度：无资料，临界压力：无资料，闪点：-20℃，引燃温度：280℃，爆炸上限：8.7%，爆炸下限：1.1%，溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。20-40%戊烷（C ₅ H ₁₂ ），20-50%己烷（C ₆ H ₁₄ ），25-50%庚烷及异构体（C ₇ H ₁₆ ）	易燃	有毒
N-甲基吡咯烷酮	C ₅ H ₉ N O	872-50-4		无色或淡黄色液体，带有一种胺的气味，沸点 204.3℃，自燃温度 245℃，闪点 91℃，相对密度 1.03g/cm ³ ，水溶性 1000g/L	易燃	有毒
氮气	N ₂	/		无色无臭气体。熔点：-209.8℃，沸点：-195.6℃，相对密度（水=1）：0.81（-196℃），相对密度（空气=1）：0.97，饱和蒸汽压：1026.42 kPa（-173℃），燃烧热：无资料，临界温度：-147℃，临界压力：3.4 MPa，闪点：无资料，引燃温度：无资料，爆炸上限：无资料，爆炸下限：无资料，溶解性：微溶于水、乙醇	/	/
氧气	O ₂	1310-58-3		无色无味气体。熔点：-218.8℃，沸点：-183.1℃，相对密度（水=1）：1.14（-183℃），相对密度（空气=1）：1.43，饱和蒸汽压：506.62 kPa（-164℃），燃烧热：无资料，临界温度：-118.95℃，临界压力：5.08 MPa，闪点：无资料，引燃温度：无资料，爆炸上限：无资料，爆炸下限：无资料，溶解性：溶于水、乙醇	不易燃	有毒
氩气	/	727-54-0		无色无味气体。熔点：-189.2℃，沸点：-185.7℃，相对密度（水=1）：1.40（-186℃），相对密度（空气=1）：1.38，饱和蒸汽压：202.6 kPa，燃烧热：无资料，临界温度：-122.3℃，临界压力：4.86 MPa，闪点：无资料，引燃温度：无资料，爆炸上限：无资料，爆炸下限：无资料，溶解性：微溶于水	/	/
稀释剂	/	/		无色透明液体，带特殊的芳香气味。熔点：无资料，沸点：126℃，相对密度（水=1）：0.88，相对密度（空气=1）：无资料，饱和蒸汽压：无资料，燃烧热：无资料，临界温度：无资料，临界压力：无资料，闪点：22.2℃，引燃温度：无资料，爆炸上限：7.5%，爆炸下限：1.4%，溶解性：微溶于水。	/	有毒

			20-40%丙二醇甲醚醋酸酯（PGEMA，C6H12O3），60-80% 丙二醇甲醚（PM，C4H10O2）		
丙二醇甲醚醋酸酯	C6H12O3	108-65-6	无色透明液体，沸点 145.8℃，自燃温度 333℃，闪点 45.5℃，相对密度 0.967g/cm³，水溶性 198g/L。	易燃	有毒

本项目使用的清洗剂属于半水基型清洗剂，显影剂属于水基型清洗剂，根据清洗剂、显影剂的 VOC 检测报告，清洗剂的 VOC 含量为 97g/L，显影剂的 VOC 含量为 12g/L。本项目属于半导体（含集成电路）制造，其清洗剂不适用于《清洗剂挥发性有机化合物含量》GB38508-2020。

根据附件 21 光敏剂 VOC 检测报告，其 VOC 含量为 786g/L，根据其 MSDS，光敏剂属于酚醛树脂胶粘剂，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020，酚醛胶粘剂不适用于该标准。

3、主要生产设备

拟建项目主要生产设备见表 2-4

表 2-4 项目设备清单一览表

序	设备名称	规格	台数	型号
1	DUV 光刻机	/	2	/
2	i-line 光刻机	/	2	/
3	duv 匀胶显影机	/	2	/
4	i-line 匀胶显影机	/	2	/
5	电子束蒸发台	/	3	/
6	连续电子束蒸发台	/	2	/
7	光学显微镜	/	3	/
8	扫描电镜	/	1	/
9	膜厚仪	/	1	/
10	网络分析仪	220v 单相	12	ZNB-8
11	植球机	200V 单相 60HZ（自带变压器）	48	FB-996
12	划切机	220v 单相	70	DS616
13	倒装机	220v 单相	80	SUPER170
14	覆膜机	200V, 三相 50HZ（加变压器）	1	MVLP ^α 500/600
15	分选测试机	220v 单相	55	super700
16	回流炉	380V 三相 电加热	1	/
17	贴膜（墙膜）机	380V 三相	1	/
18	贴膜（顶膜）机	380V 三相	1	/
19	CP 机	220v 单相	4	/
20	锡球植球机	220v 单相	1	/
21	等离子清洗机	220v 单相	4	/
22	甩干机	220v 单相	5	/
23	剥离清洗台	220v 单相	5	/
24	超声波清洗机	220v 单相	4	/

25	氮气柜	220v 单相	6	/
26	探针测试台	220v 单相	12	/
27	高温无氧烘箱	380V 三相	2	/
28	环氧固化烘箱	380V 三相	1	/
29	激光打标机	220v 单相	44	RFM-150
30	光检机	220v 单相	10	/
31	高倍测高显微镜	220v 单相	2	/
32	推力机	220v 单相	1	/
33	纯水制备系统	/	2	/

1) 给水系统

项目共总计用水 95982.3t/a，来自市政管网。

2) 排水系统

生活污水经化粪池处理，生产废水通过污水处理设备处理达标后与纯水制备浓水一并接管如东县东泽源污水处理有限公司，排水量为 69371.3t/a。出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，排入环东河，经串场河最终汇入如泰运河，对周围水环境影响较小。

3) 供电系统

现有厂区供电由市政电网供给，拟建项目新增用电量约 3000 万 kwh/a。

4) 贮运

本项目原料储存于车间内划分的原料区。

项目公用辅助工程见表 2-7。

表 2-7 公用辅助工程

类别	建设名称		主要建设内容及规模		备 注
主体工程	生产车间 (层高 23.95m)	1F	长 63.5m，宽 47.6m，层高 5.5m，占地面积 3022.6m ²	清洗 A 区（223.5m ² ）、清洗 B 区（209.35m ² ）、镀膜 A 区（102.9m ² ）、镀膜 B 区（102.9m ² ）、光刻 A 区（339.3m ² ）、光刻 B 区（339.3m ² ）、测试 A 区（117.45m ² ）、测试 B 区（117.45m ² ）	依托租赁厂房，厂房内新增设备
		2F	长 63.5m，宽 47.6m，层高 5.5m，占地面积 3022.6m ²	封装车间（3022.6m ² ）	
		3F	长 63.5m，宽 47.6m，层高 5.5m，占地面积 3022.6m ²	成品库（276.24m ² ）、原料仓库（462m ² ）	

		4F	长 63.5m，宽 47.6m，层高 5.5m，占地面积 3022.6m ²	办公区（3022.6m ² ）	
贮运工程	原料仓库	3F	原料仓库（462m ² ）		依托租赁厂房
	成品仓库	3F	成品库（276.24m ² ）		
辅助工程	办公室		车间 4F，面积 3022.6m ²		依托租赁厂房
	变电房		车间 1F，面积 148.52m ²		
公用工程	给水系统		95982.3t/a，来自市政管网		依托半导体产业园
	排水系统		69371.3t/a，生活污水、生产废水、纯水制备浓水接管如东县东泽源污水处理有限公司		依托半导体产业园
	供电系统		当地供电管网，3000 万 kwh/a		依托半导体产业园
	纯水系统		位于车间 1F，面积 38.72m ² ，制备能力为 15t/h		新建
环保工程	生活废水		6m ³ 化粪池 1 座		依托半导体产业园
	生产废水		（酸碱调节池+絮凝沉淀池+斜管沉淀池）一套 处理量 10t/d		新建
	噪声		隔声、减震、消声		新建
	生产废气	光刻废气、清洗废气、剥离废气	非甲烷总烃	（设备管道收集装置+二级活性炭吸附装置+排气筒 FQ01 25 米高空排放）一套	FQ01 达标排放，影响较小
	危险固废仓库		一楼东南侧，30m ²		新建
	一般固废仓库		一楼东南侧，50m ²		新建
	消防水池		151m ³		依托半导体产业园
	应急水池		352.6m ³		依托半导体产业园
	5、环保投资				
本次改建项目新增环保投资 100 万元，约占总投资的 0.6%，具体环保投资情况见					

表 2-8。

表 2-8 项目环保投资及“三同时”一览表

污染种类		设施名称	环保投资 (万元)	处理效果	建设计划
废气	光刻废气、清洗废气、剥离废气	设备管道收集装置+二级活性炭吸附装置+排气筒 FQ01 25 米高空排放	30	达标排放	与该项目“同时设计、同时施工、同时投入运行”
废水	生活污水	6m³ 化粪池	/	达标排放	
	生产废水	(酸碱调节池+絮凝沉淀池+斜管沉淀池) 1 座	50	达标排放	
噪声		隔声、距离衰减等	9	厂界达标	
固废		50 m²一般固废仓库、30 m²危险固废仓库	10	安全暂存，固废零排放	
事故应急	标识牌		1	/	
	消防水池		/	依托园区	
	应急水池		/	依托园区	
合计			100	--	--

6、劳动定员及工作制度

拟建项目共有员工 250 人。工作时间为 300 天，每日 2 班，每班工作 12 小时。

7、厂区平面布置

厂区平面布置未做调整，只在原车间内新增相应设备，整个厂区布置在满足生产、操作、安全和环保的要求许可时，联合集中布置，集中控制；厂区平面布置功能区明确，生产区和办公区等根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护及场地自然条件合理布局；厂区通道宽度满足各种管廊、管线、运输线路、绿化布局，项目厂区在满足主体工程需要的前提下，将污染危害严重的设施远离非污染设施；项目厂区整体布局满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版），平面布置基本合理，功能区划分清晰。厂房、库房周围均可形成环形消防通道，便于实施救援厂区。全厂平面布置图见附图 3。

工艺流程和产排污环节	1、施工期： 该项目利用租赁现有厂房进行水电气改造，不进行相关土建工作。施工期仅进行设备的安装调试工作，且产生的污染随设备安装调试工作完成后消失。 评价要求，施工期建设单位、施工单位应做到如下防治措施： 1) 管理措施 将施工期环保工作纳入合同管理，明确施工单位为有关环保工作责任方，业主单位为监督和管理方，确保施工质量满足设计规范要求和 不发生扰民现象；并要求施工单位将环保措施的执行情况纳入生产管理体系中，同时加强对施工队伍的环保宣传工作。 2) 工程措施 (1) 噪声 噪声来源主要为设备安装及运输车辆，施工机械的作业位于厂房内部，施工机械主要为设备安装类机械，无大型设备，施工噪声对周边环境影响较小。 (2) 固体废弃物 设备安装期会产生少量固体废弃物，主要是设备安装过程产生废包装材料及施工人员产生的生活垃圾，装修产生的废油漆桶等。废包装材料收集后堆放于指定地点，及时出售给废品回收公司处理；施工人员每日产生的生活垃圾以专门的容器收集，由环卫部门统一清运；装修产生的废油漆桶，委托危废处理单位处理。 (3) 生活污水 本项目设备安装期每天施工人员平均人数大约有 10 人，施工人员的用水量按 80L/人·d 计算，污水排放系数取 0.8，则每天约产生 0.64m³/d 的生活污水。主要污染物为 COD、BOD、NH₃-N 等。施工期施工人员生活污水经化粪池预处理池达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，接管如东县东泽源污水处理有限公司，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入环东河，经串场河最终汇入如泰运河。 项目施工期水平衡图见下图：
-------------------	---

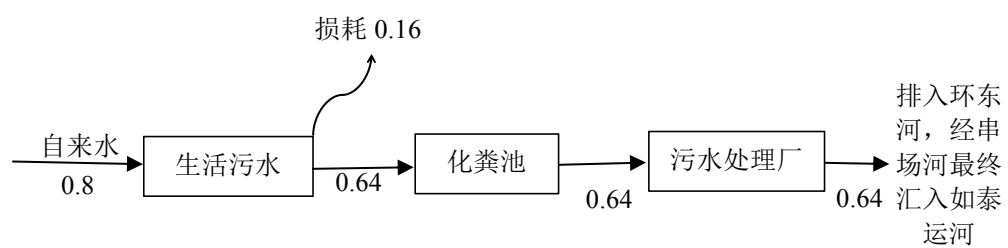
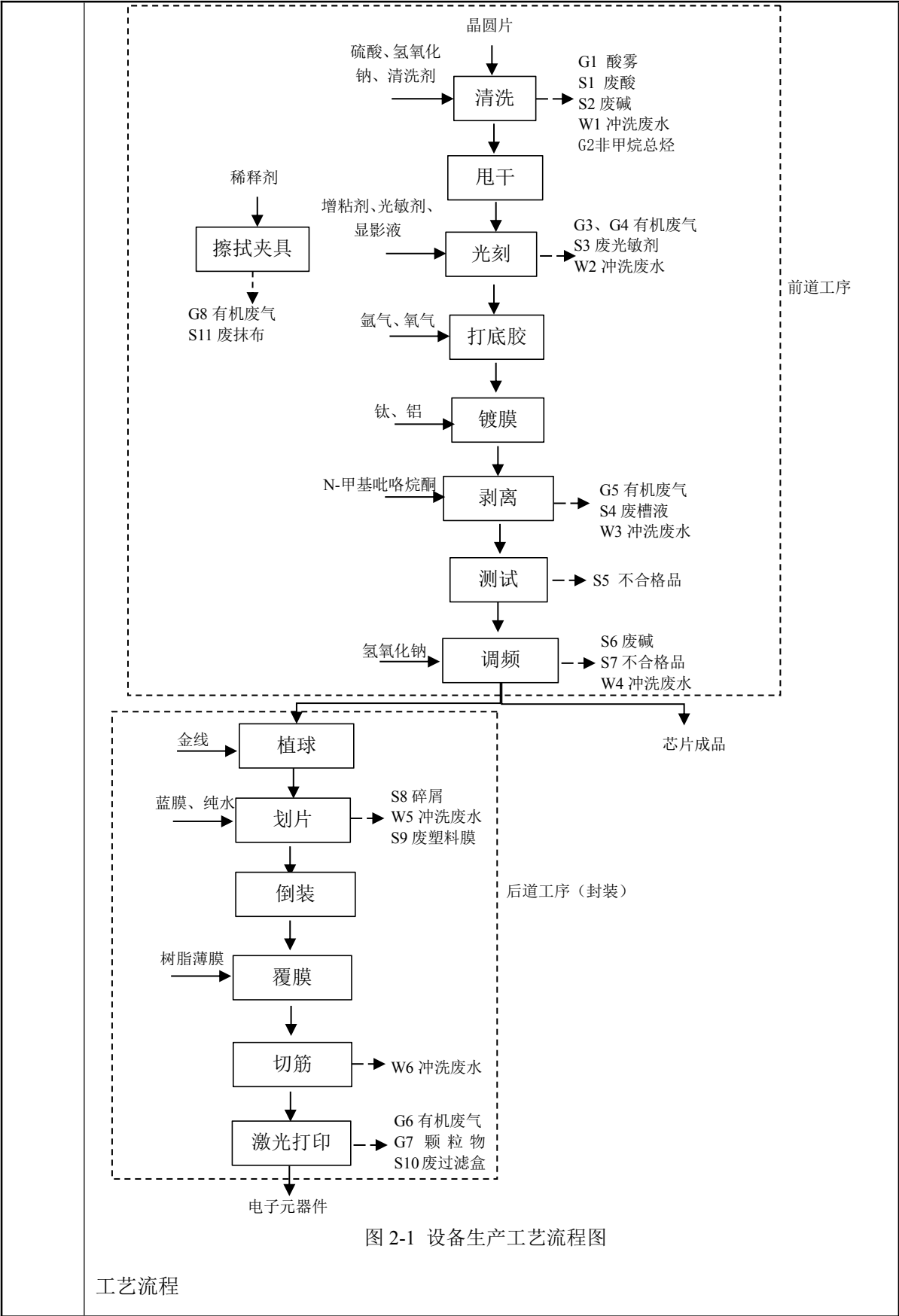


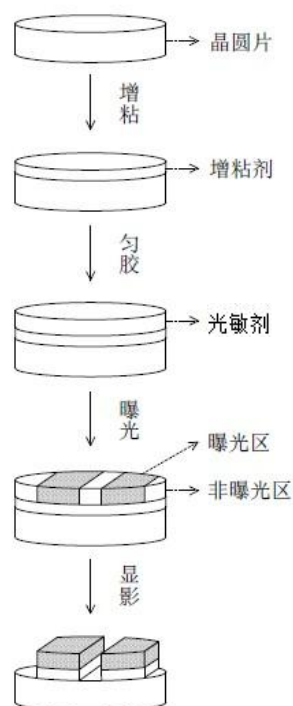
图 2-1 项目施工期水平衡图（单位：m³/d）

2、营运期

1) 生产工艺流程图



	(1) 清洗：首先将晶圆片常温浸没在装有 98%浓硫酸的清洗槽中 8h 后用纯水冲洗 5min，98%浓硫酸每周更换一次，然后常温浸没在装有 1.7%氢氧化钠溶液的清洗槽中超声 30min 后用在清洗柜中用纯水冲洗 1-2min，1.7%氢氧化钠溶液通过氢氧化钠与纯水按 100g/6L（氢氧化钠：纯水）的比例调配，二天更换一次，通过酸、碱的清洗后晶圆片表面的氧化层、残留有机物已基本被去除，接着常温浸没在装有 5%清洗剂的清洗槽中超声 20min 后用纯水冲洗 1min，清洗剂循环使用不外排，清洗剂溶液通过 1：20（清洗剂：纯水）调配而成，每清洗 300 片晶圆片添加清洗剂溶液 300ml，保持浓度，最后常温浸没在装有纯水的清洗槽中超声 20min 后用纯水冲洗 3min，项目共有两条线，一条线 4 个清洗槽，共 8 个清洗槽，所有清洗槽大小 25*14*14cm，纯水是一次性使用。每阶段进行后会进行纯水冲洗，每次冲洗 25 片晶圆片，流量是 6L/min；该过程产生硫酸雾 G1，非甲烷总烃 G2，废酸 S1，废碱 S2，冲洗废水 W1。 (2) 甩干：清洗完成的晶圆片放入甩干机中甩干以去除晶圆片表面的水分，甩干的水分较少可快速蒸发； (3) 光刻：主要包括增粘、匀胶、曝光、显影四个工序，是芯片生产中的图形化工艺；
--	---



①增粘：将洁净的晶圆片置于光刻生产线中，通过自动化仪器涂覆增粘剂，之后经过设备自带的电加热模块，125°C 烘烤中 10-20min 使得晶圆片表面附着上 HMDS，目的是增加光敏剂与晶圆片间的粘附能力，防止显影时光敏剂图形的脱落以及防止湿法蚀刻时产生侧面腐蚀；

②匀胶：首先将晶圆片置于转速 4000rpm 的匀胶机中，涂覆光敏剂后匀胶 40s，由于离心力的作用，光敏剂在晶圆片表面均匀地展开成薄层，多余的光敏剂被离心力带出晶圆片，并由于纯度已不能达到工艺要求而作为废物收集，然后经过设备自带的电加热模块，100°C 左右烘 220s，目的是增加光敏剂的连着力并除去光敏剂中的有机溶剂；该过程产生废光敏剂 S3，有机废气 G3；

③曝光：在光刻版的遮蔽下，对光敏剂进行紫外光曝光，目的是使被光照射的光敏剂发生化学反应，即光的作用使得光敏剂中光敏材料的分子中的双键被打开，并使链与链之间发生交联，形成一种不溶性的网状结构，从而起到抗蚀作用，不被显影液溶解掉；

④显影：首先将晶圆片置于显影机中，经过设备自带的电加热模块，100°C 左右后烘 90s，目的是使光敏剂中的有机溶剂完全挥发，并使曝光区的光敏剂中的交联聚合物密度增加，从而增加该部分胶层的粘接性和抗腐蚀性，保护图形覆盖部位的完整性，通过自动化设备，添加显影液，然后常温 10s 用显影的方法溶解非曝光区的光敏剂，由此实现第一次图形转移，即图形从光版转移到光敏剂层，接着经过设备自带的电加热模块，60°C 烘干，随后纯水冲洗 2min，最后放入甩干机中甩干以去除晶圆片表面的水分；该过程产生有机废气 G4，冲洗废水 W2；

	(4) 打底胶：用镊子将晶圆片夹到等离子清洗机每层的承片台上，在真空环境下利用电离气体（氩气和氧气）去除非曝光区残留的光敏剂以及增粘剂，氩气的等离子体不和光敏剂发生反应，而是通过离子轰击使光敏剂的化学键损伤削弱或形成原子态，从而容易吸收具有很高氧化性的氧气的等离子体，两者发生氧化反应生成一氧化碳、二氧化碳和水等易挥发物，最终被真空泵吸走，其中一氧化碳产生量极少，不做定量分析； (5) 镀膜：将晶圆片置于真空镀膜机中利用蒸镀的方式在其表面凝结一层钛或铝金属薄膜，形成导电电极，该设备为封闭式，未凝结在晶圆片表面的钛蒸汽或铝蒸汽冷凝后继续作为镀膜原料。镀膜后需使用铝膜测试仪对电极强度进行检查； (6) 剥离：即湿法蚀刻，首先将晶圆片浸没在装有 N-甲基吡咯烷酮的蚀刻槽中 5min，然后超声 20min，待光敏剂、增粘剂以及上面的金属镀膜从晶圆片表面脱离干净后，再将晶圆片置于新的 N-甲基吡咯烷酮中超声 1min，以便彻底清除残留，使晶圆基底显露出来，由此实现第二次图形转移，即图形从光敏剂层转移到晶圆片上，完成了图形建立，随后在清洗柜中用纯水冲洗 4-5min，最后放入甩干机中甩干以去除晶圆片表面的水分；N-甲基吡咯烷酮蚀刻槽大小为 25×14×14cm，10 天更换一次 N-甲基吡咯烷酮，更换量为 60L。该过程产生有机废气 G5，废槽液 S4（包括玻璃下的废金属、光敏剂及增粘剂），冲洗废水 W3。 (7) 测试：利用探针台和网络分析仪对晶圆片上下左右中五个位置进行抽测，并记录各位置频差分布情况及幅度、插损、图形状况等性能，合格的晶圆片流入贴膜工序，需要调频的流入调频工序，不合格品置于次品盒中，该过程产生不合格品 S5； (8) 调频：根据晶圆片的频差大小和分布情况确定浸入修频液（1.7%NaOH）的顺序和时间，然后在清洗柜中用纯水冲洗 5min，甩干后再测试频差是否合格，调频次数不能超过 3 次，频差不能超过 500kHz，否则做不合格品处理，修频液每天更换，每次更换 10L，该过程产生废碱 S6，不合格品 S7，冲洗废水 W4，部分合格品打包完成后入库，作为芯片成品； (9) 植球：首先在劈刀毛细管顶部打火熔球，之后降低劈刀使所熔金球与芯片铝焊点接触，芯片加热 150℃左右（温度根据芯片指条间距而定，温度过高，芯片指条间打火严重，全发生严重的静电破坏），加适当的压力和超声功率，使之变形并与芯片焊点键合在一起，形成金凸点；随后提升毛细管，在球的上方拉断金丝，仅在金凸点上端留少量微丝； (10) 划片：主要包括贴膜、切割、解胶三个工序。 贴膜：将具有粘性的蓝膜 50℃ 加热 60s 后粘在晶圆片背面，目的是保持晶粒在切割过程中的完整，减少崩碎，确保晶粒在正常传送过程中不会有位移和掉落的情况。
--	---

	切割：在一个晶圆片上通常有几百个至数千个芯片连在一起，它们之间留有 80 μ m 至 150 μ m 的间隙，被称之为划片街区，利用划片机切割晶圆片，将每一个具有独立电气性能的芯片分离出来。划片过程采用湿法作业，利用纯水冲洗晶圆片以及冷却划片机的刀片和主轴，该过程会产生冲洗废水。 解胶：将芯片置于解胶机中，通过紫外光照射使得划片蓝膜的粘性固化硬化，从而完成脱膜工艺，该过程产生废塑料膜； 整个划片工段产生碎屑 S8，冲洗废水 W5，废塑料膜 S9。 （11）倒装：切割完成的芯片进入全自动贴片机上，将其与 PCB 基板组装，送入覆膜机； （12）覆膜：环氧树脂膜在覆膜机上经过加热到 50-80 摄氏度，软化后，在经过覆膜机压力的作用下，将晶圆与基板封装成电子元器件； （13）切筋：覆膜后的电子元器件是一块大的基板上用环氧树脂膜固定的很多芯片，通过划片机将大片的基板切割成一块一块的电子元器件，包装入库，划片过程采用湿法作业，利用纯水冲洗电子元器件以及冷却划片机的刀片和主轴，该过程产生冲洗废水 W6。 （14）激光打印：使用激光打标机在产品上进行打印标识，产生的废气由激光打印机自带的过滤盒收集，该过程产生颗粒物 G6、有机废气 G7、废过滤盒 S10。
--	---

与项目有关的环境污染问题	1、现有项目概况 本项目为新建项目，租赁半导体产业园二期 7 号楼 16000 平方米，购入等离子清洗机、甩干机等 53 台设备，引进 DUV 光刻机、DUV 匀胶显影机等 292 台设备。厂房为高新区新建厂房，无原有遗留污染问题。 项目依托园区的化粪池、雨水排口、污水排口、应急池等设备，每个企业均设施污水观察口以及雨水观察口，后期的环保责任通过对各个观察口进行检测定责，由违规企业承担责任。
---------------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

1、大气环境质量

1 、大气环境

(1) 环境质量达标区判定

采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，根据《南通市生态环境状况公报(2021 年版)》，如东全年各项污染物指标监测结果如下：

SO₂ 年均值为 8μg/m³，NO₂ 年均值为 19μg/m³，PM₁₀ 年均值为 50μg/m³，PM_{2.5} 年均值为 24μg/m³，CO 第 95 百分位数值为 1.0mg/m³，O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数为 150mg/m³，均达到相应标准要求。

区域空气质量现状评价结果见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 %	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	0.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	0.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	71.4	0.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.6	0.00	达标
CO-95%	CO 第 95 百分位数	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25.0	0.00	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	150	160	93.7	0.00	达标

根据《南通市生态环境状况公报(2021 年版)》，如东县年空气环境质量中 SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 年均值、CO 第 95 百分位数浓度、O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此判定项目所在区域属于达标区。

2、水环境质量

本项目的废水最终由区域污水处理厂处理后排入环东河，经串场河最终汇入如泰运河，雨水排入芳泉河后最终汇入如泰运河，根据《南通市生态环境状况公报》（2021），南通市共有 16 个国家考核断面，其中 14 个断面达到或优于《地表水环境质量标准》

	(GB3838-2002) III类标准。55 个省考以上断面中,姚港、九圩港桥、团结闸、节制闸内、焦港桥等 14 个断面水质符合 II 类标准,李堡大桥、聚南大桥、孙窑大桥、碾砣港闸、城港路等 38 个断面水质符合 III 类标准,优 III 类比例 94.5%,高于省定 87.3%的考核标准;无 V 类和劣 V 类断面。南通市境内主要内河中,焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河水水质基本达到 III 类;栟茶运河、北凌河、如泰运河、通启运河、通扬运河水质为 III 至 IV 类,主要污染物指标为总磷 3、声环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评[2020]33 号)中关于声环境质量现状评价要求,“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”,本项目周边厂界外 50 米范围内无声环境保护目标,故不开展声环境质量现状调查。 根据《南通市 2021 年环境质量公报》,2021 年如东县 3 类区声环境质量昼、夜间平均等效声级值分别 57.9dB(A)和 50.8dB(A)。项目所在区域为 3 类声环境功能区,所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。 根据附图 12 如东县高新区声环境区划图,高新区内工业区,物流仓储区的声环境功能区划为 3 类。根据附件 13 县城控规拼图融资位置,项目所在地为一类工业用地,则项目所在地为 3 类功能区。所在区域厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。 4、土壤、地下水 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)》(环办环评(2020)33 号)规定,“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。 项目位于江苏省南通市如东县掘港街道金山路 2 号,根据现场勘查,周边以工业企业为主;项目周边地下水、土壤环境相对不敏感,采取有效的防渗措施后,项目对地下水、土壤环境影响很小,基本不存在土壤、地下水环境污染途径。 因此,本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。
--	---

环境保护目标	项目位于如东县高新区金山路 2 号，经纬度为 121 度 9 分 10.090 秒，32 度 17 分 51.350 秒，项目周边环境保护目标见表 3-4。							
	表 3-4 主要环境保护目标							
	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区划分	方位	与本项目距离(m)
		X	Y					
	本项目	0	0	/	/	/	/	/
	大气环境							
	虹南路沿线居民	165	-66	居民	3 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	ES	176
	虹南路沿线居民	265	-93	居民	5 人		ES	275
	如东县车管所	0	-164	员工	500 人		S	164
	水环境							
芳泉河	0	-35	小河		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准	S	35	
声环境								
厂界	0	0	/	/	执行《声环境质量标准》 3 类标准	/	0	
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准							
	拟建项目非甲烷总烃有组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 中标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准。非甲烷总烃、硫酸雾无组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 中标准，粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准。具体标准值见表 3-5、表 3-6、表 3-7。							
	表 3-5 大气污染物排放标准							
	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	监控位置		标准来源		

非甲烷总 烃	50	/	车间排气筒出口或生 产设施排气筒出口	《半导体行业污染物 排放标准》 (DB32/3747-2020) 表 3 中标准			
表3-6 厂区内VOCs无组织排放限值							
污染物	特别排放限值	限值含义		无组织排放监控位置			
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置控制点			
	20	监控点处任意一次浓度值					
表3-7 单位边界大气污染物排放监控浓度限值							
污染物	监控浓度限值（mg/m³）		无组织排放监控位置				
NMHC	2.0		边界外浓度最高点				
颗粒物	0.5						
硫酸雾	1.2						
2、水污染物排放标准							
项目产生的废水为生活废水、生产废水，生活废水收集后经化粪池处理，生产废水收集后经废水处理装置处理，混合废水达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中间接排放标准后接如东县东泽源污水处理有限公司集中处理，达标尾水排入环东河，经串场河最终汇入如泰运河。如东县东泽源污水处理有限公司排放尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。部分废水处理后回用，回用水标准参照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19932-2005）表 1 中洗涤用水标准。具体标准见表 3-9。							
表 3-9 废水排放标准							
污 染 物	pH	COD	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	基准排水 量
半导体行业污染物排放标 准	6-9	300	250	20	3	35	3.2m³/片
一级标准的 A 标准	6-9	50	10	5（8）	0.5	15	/
城市污水再生利用 工业 用水水质	6.5-9	/	30	/	/	/	/
注：*①参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的排入有城市污水处理厂的 城市下水道系统的标准值。							
根据南通市环境管理要求，项目排放雨水排口 COD≤40mg/L、SS≤30mg/L、特征 因子不得检出。							
3、声环境污染物排放标准							
本项目建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）							

中相关限值标准。具体见表 3-10。

表3-10 施工期场界环境噪声排放限值单位：dB（A）			
昼间		夜间	
70		55	

项目营运期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，详见表3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准			
执行标准		标准值 dB（A）	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	3 类标准	65	55

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的要求暂存、处置。

总量控制指标

建设项目污染物排放总量指标见表 3-12。

表 3-12 建设项目污染物排放总量指标（单位：t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	非甲烷总烃	1.745	1.5705	0.1745
	无组织	非甲烷总烃	0.1085	0	0.1085
		硫酸雾	0.00005	0	0.00005
		颗粒物	0.0046	0	0.0046
废水	接管量	废水量	69371.3	0	69371.3
		COD	4.8876	0.2372	4.6504
		SS	2.0551	0.1545	1.9006
		氨氮	0.0464	0	0.0464
		TP	0.0061	0	0.0061
		TN	0.1273	0	0.1273
	外排量	废水量	/	/	69371.3
		COD	/	/	3.4686
		SS	/	/	0.6937
		氨氮	/	/	0.3469
		TP	/	/	0.0347
		TN	/	/	1.0406
固体废物	一般工业固废		11.06	11.06	0
	危险固废		29.537	29.537	0
	生活垃圾		37.5	37.5	0

项目大气污染物排放总量：有组织：非甲烷总烃 0.1655t/a ，无组织：非甲烷总烃：0.2024t/a，硫酸雾 0.0504t/a，颗粒物：0.114t/a。

项目水污染物接管量为:废水总量：69371.3t/a、COD：4.6504t/a、SS：1.9006t/a、NH₃-N：0.0464t/a、TP：0.0061t/a、TN：0.1273t/a。

项目水污染物外排量为:废水总量：69371.3t/a、COD：3.4686t/a、SS：0.6937t/a、NH₃-N：0.3469t/a、TP：0.0347t/a、TN：1.0406t/a。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，该项目属于三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业，属于登记管理。

根据南通市生态环境局文件(通环办[2021]23 号文)关于印发《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》的通知，自 2021 年 4 月 7 日起，新增排放主要污染物的建设项目(不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂)，在环境影响评价文件(以下简称环评文件)审批前，须取得

	主要污染物排放总量指标。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属九种。本项目现阶段实施排放总量控制的主要污染物为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、烟粉尘、挥发性有机物。因此，本项目一并进行申请。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期环境影响简要分析： 该项目利用租赁厂房进行水电气改造，不进行相关土建工作。施工期仅进行设备的安装调试工作，且产生的污染随设备安装调试工作完成后消失。 评价要求，施工期建设单位、施工单位应做到如下防治措施： 1、管理措施 将施工期环保工作纳入合同管理，明确施工单位为有关环保工作责任方，业主单位为监督和管理方，确保施工质量满足设计规范要求和不发生扰民现象；并要求施工单位将环保措施的执行情况纳入生产管理体系中，同时加强对施工队伍的环保宣传工作。 2、工程措施 （1）噪声 噪声来源主要为设备安装及运输车辆，施工机械的作业位于厂房内部，施工机械主要为设备安装类机械，无大型设备，施工噪声对周边环境影响较小。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。 （2）固体废弃物 设备安装期会产生少量固体废弃物，主要是设备安装过程产生废包装材料、装修过程产生的废漆桶，施工人员产生的生活垃圾等。废包装材料收集后堆放于指定地点，及时出售给废品回收公司处理；废漆桶委托有资质单位处理；施工人员每日产生的生活垃圾以专门的容器收集，由环卫部门统一清运。 （3）生活污水 本项目设备安装期每天施工人员平均人数大约有 10 人，施工人员的用水量按 80L/人·d 计算，污水排放系数取 0.8，则每天约产生 0.64m³/d 的生活污水。主要污染物为 COD、BOD、NH₃-N 等。施工期施工人员生活污水经化粪池预处理池达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，接管如东县东泽源污水处理有限公司，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入环东河，经串场河最终汇入如泰运河。
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	拟建项目营运期间主要污染情况见表 4-1				
	表 4-1 营运期间主要污染因子一览表				
	污染类别	来源		主要污染物	排放特征
	废气	清洗工段 G2		非甲烷总烃	有组织
		清洗工段 G1		硫酸雾	无组织
		光刻（匀胶、显影）G3、G4		非甲烷总烃	有组织
		剥离工段 G5		非甲烷总烃	有组织
		激光打印工段 G6、G7		非甲烷总烃、颗粒物	无组织
		夹具擦拭废气 G8		非甲烷总烃	无组织
		危废仓库废气		非甲烷总烃	无组织
	废水	生活污水		COD、SS、氨氮、总磷、总氮	处理达标后排入如东县东泽源污水处理有限公司
		纯水制备浓水		COD、SS	
		生产废水	清洗工段 W1	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
			光刻工段 W2		
			剥离工段 W3		
			调频工段 W4		
			划片工段 W5		
	切筋工段 W6				
	噪声	划片机、风机、空压机、超声波清洗机、甩干机			
	固废	清洗工段	废酸液 S1		不排放
		清洗工段、调频工段	废碱液 S2、S6		
		光刻工段	废光敏剂 S3		
		剥离工段	废槽液 S4		
		测试、调频工段	不合格品 S5、S7		
		划片工段	碎屑 S8		
		划片工段	废塑料膜 S9		
		激光打印工段	废过滤盒 S10		
日常办公		生活垃圾			
废气处理装置		废活性炭			
包装工段		废包装箱			
使用化学原料		废包装桶			
水处理装置		水处理污泥			
回用水装置		沉淀水箱沉渣			
纯水制备		废过滤膜			

		公用工程	空压机含油废水	
		擦拭夹具	废抹布	
一、废气 1、有组织废气 ①光刻废气 本项目在光刻的匀胶，显影工段会产生非甲烷总烃，根据企业提供的 VOC 检测报告和 MSDS，其匀胶工段使用的光敏剂 VOC 含量为 786g/L；显影工段使用的显影液的 VOC 产生量为 12g/L。项目使用光敏剂 240 桶，每桶 4L，则光敏剂为 960L，使用显影液 3600 瓶，每瓶 4L，则显影液为 14400L，则项目总计产生非甲烷总烃 0.928t/a。由于匀胶及显影均在密闭设备中进行，通过设备自带的排风口接管收集后经二级活性炭吸附装置处理，收集效率为 98%，处理效率为 90%。 根据企业提供设备参数，风量为 1830m³/h。光刻工段每班工作 11h，每天工作两班，则工作时间为 6600h/a，非甲烷总烃有组织排放量为 0.091t/a，有组织排放速率为 0.014kg/h，有组织排放浓度为 7.65mg/m³。 ②清洗废气 本项目在清洗过程中，会使用清洗剂，该过程会产生有机废气，根据清洗剂的 VOC 检测报告，清洗剂的 VOC 产生量为 97g/L，项目共使用清洗剂 1500 瓶，每瓶 5L，清洗剂为 7500L，非甲烷总烃产生量为 0.7275t/a。清洗线加盖密闭，通过清洗线设备自带的排风口接管收集后经二级活性炭吸附装置处理，收集效率为 98%，处理效率为 90%。 根据企业提供设备参数，清洗线风量为 4426m³/h，清洗工段每班工作 11h，每天工作两班，则工作时间为 6600h/a，非甲烷总烃有组织排放量为 0.07t/a，有组织排放速率为 0.011kg/h，有组织排放浓度为 2.5mg/m³。 ③剥离废气 本项目在剥离过程中，会使用 N-甲基吡咯烷酮进行清洗，过程中 N-甲基吡咯烷酮会挥发，根据企业提供信息，N-甲基吡咯烷酮槽共两个，每 10 天更换一次 N-甲基吡咯烷酮，添加量为 60L/次，换下来的废槽液为 55L/次，损耗部分以挥发计，N-甲基吡咯烷酮密度以 1.03g/cm³ 计，则非甲烷总烃产生量为 0.15t/a。剥离清洗槽全线加盖，通过设备自带的排风口接管收集后经二级活性炭吸附装置处理，收集效率为 98%，处理效率为 90%。根据项目环保工程单位设计资料，剥离线风量为 72m³/h，剥离工段每班工作 11h，每天工作两班，则工作时间为 6600h/a，非甲烷总烃有组织排放量为 0.0135t/a，有组织排放速率为 0.002kg/h，有组织排放浓度为 27.8mg/m³。				

表 4-2 拟建项目废气产排情况一览表															
污 染 源	排 气 量 m³/h	污 染 物	处 理 前			治 理 措 施	去 除 率 %	排 放 状 况			排 放 源 参 数				工 作 时 间
			浓 度 mg/m³	速 率 kg/h	产 生 量 t/a			浓 度 mg/m³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	编 号	高 度 m	直 径 m	温 度 ℃	
光 刻 废 气	1830	非 甲 烷 总 烃	76.5	0.14	0.91	二 级 活 性 炭 吸 附 装 置	收 集 效 率 98% ; 处 理 效 率 90%	7.65	0.014	0.091	FQ 01	25	0.4	常 温	6600
清 洗 废 气	4426	非 甲 烷 总 烃	25	0.11	0.7			2.5	0.011	0.07					
剥 离 废 气	72	非 甲 烷 总 烃	278	0.02	0.135			27.8	0.002	0.0135					
总 计	6328	非 甲 烷 总 烃	42.67	0.27	1.745			4.267	0.027	0.1745					/

表 4-3 排放口基本情况表					
排放口名称	高度（m）	排气筒内径（m）	温度	地理坐标	类型
FQ01	25	0.4	常温	121 度 9 分 11.6 秒，32 度 17 分 57.8 秒	一般排口

本项目非正常排放二级活性炭吸附装置突发性故障造成的废气排放，即废气处理系统故障，导致废气处理效率下降为 50%，废气经低效处理排放。非正常排放情况有组织污染源强参数见表 4-4。

表 4-4 非正常排放情况有组织污染源强参数表						
非正常排放源	非正常排放原因	排放工况	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次
FQ01	废气处理装置故障，效率为 50%	非正常	非甲烷总烃	0.135	1	1

为了减轻项目非正常排放对周围环境的影响程度和范围，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设备正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

2、无组织废气

①硫酸雾

项目在清洗工段会使用 98%浓硫酸浸泡 8h，该过程硫酸会挥发产生硫酸雾，酸雾产生源强一般按照《环境统计手册》中给出的酸雾计算公式：

$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$

	密封包装。危废库设有风机，在存储危废时会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。 通过计算可以得出危废仓库最大存储的危废量为 7.45t，参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编中“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序中的 VOCs 产生因子 2.22×10^2 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算成 VOCs 排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。则非甲烷总烃产生量为 0.004t/a。由于产生量极少，且需全年开启气体净化装置，通过危废仓库内排风管道收集后送入小型活性炭净化装置处理后，经过气体导出口以无组织形式排放，收集效率为 98%，处理效率为 70%，危废仓库层高 5.5m，则体积为 82.5m³，设置每小时换气 4 次，则防爆风机风量约为 500m³/h，排放量为 0.0012t/a，排放速率为 1.7×10^{-4}kg/h。 ⑥激光打标废气 本项目使用激光打标，激光打标的原理为，高能激光束使受材局部瞬间熔化、气化，从而雕刻出所需的图案或文字，本项目激光打标受体为已经塑封的芯片，根据激光打标的区域范围，为 0.1mm×0.2mm，根据项目的产品尺寸，则可以得出激光打标所占的面积为产品面积的 0.6%~2%，打印的字体深度以产品高度的 10%计，则产品经过打印后的损耗为 0.06%~0.2%，以 0.13%计。项目产品总重量为 175t，则激光打标造成的塑封料损耗量为 0.228t/a，通过参考《第二次污染源普查工业污染源产排污系数手册》（试用版），采用该手册中“33 金属制品业、中“08 树脂纤维加工核算环节—“注塑件、吹塑件、搪塑件、纤维材料—树脂材料或塑料（ABS 材料）、树脂材料或塑料（PE 材料）、树脂材料或塑料（PVC 材料）、树脂材料或塑料（PP 材料）、其他非金属材料、粘结剂—注塑成型、吹塑成型、搪塑成型”，树脂材料加热产生的有机废气的产污系数为 1.2kg/t 原料，则损耗的塑封料 0.228t 中有非甲烷总烃 0.0003t/a，粉尘 0.2277t/a，工作时间以 6000h 计，本项目激光打印机为密闭负压设备，产生的粉尘经过设备自带收集系统收集，进入设备自带的过滤箱进行处理收集，非甲烷总烃以无组织形式排放。粉尘收集效率以 98% 计，未被收集的部分以无组织形式排放，则粉尘排放量为 0.0046t/a，无组织排放速率为 8×10^{-4}kg/h，非甲烷总烃排放量为 0.0003t/a，无组织排放速率为 5×10^{-5}kg/h。 ⑦夹具擦拭废气 本项目匀胶机带有胶泵，在每日生产结束后，使用稀释剂及抹布对其进行擦洗，擦洗时间为 10min/d，此过程产生非甲烷总烃，稀释剂成分为 20-40%丙二醇甲醚醋酸酯（PGEMA，C₆H₁₂O₃），60-80%丙二醇甲醚（PM，C₄H₁₀O₂），全部以挥发份计，有部分混合在抹布和擦洗下的胶上，抹布擦拭后立即密封袋装收集，挥发出来的部分为夹具表面上的稀释剂，以 20%计，项目共使用稀释剂 0.35t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.07t/a，
--	--

以无组织形式排放，工作时间为 50h/a，则无组织排放速率为 1.4kg/h。

表 4-5 拟建项目无组织废气产排情况一览表

污染工序	污染物	产生量	排放速率	面源面积	高度
清洗	硫酸雾	5×10^{-5}	7×10^{-6}	63.5m×47.6m	5.5m
光刻	非甲烷总烃	0.019	0.0029		
清洗	非甲烷总烃	0.015	0.0023		
剥离	非甲烷总烃	0.003	5×10^{-4}		
危废仓库废气	非甲烷总烃	0.0012	1.7×10^{-4}	5m*3m	5.5m
激光打标废气	颗粒物	0.0046	8×10^{-4}	63.5m×47.6m	5.5m
	非甲烷总烃	0.0003	5×10^{-5}		
夹具擦拭废气	非甲烷总烃	0.07	1.4	63.5m×47.6m	5.5m

3、废气治理设施可行性分析

项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭吸附装置治理原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，具有丰富的微孔，具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与大气污染物充分接触，大气中的污染物被微孔吸附捕集，从而起到净化空气的作用。本项目活性炭是常规处理各类有机废气的装置，处理效率可达 90%，项目主要产生的废气为非甲烷总烃，使用活性炭吸附装置可以有效吸附废气。

本项目二级活性炭处理效率可达 90%，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中工艺设计的要求。风量为 6328m³/h，管径为 0.4m，则风速为 14m/s，符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。活性炭吸附装置的具体参数如下：

参数名称	技术参数值
设计风量	6328m ³ /h
箱体规格	3500*2200*2000（Φ700）mm
碳层规格	2500*2000*250mm
层数	三层
活性炭类型	M4 柱状活性炭
比表面积	900 m ² /g
活性炭密度	0.65
停留时间	6.25s

气流速度	0.12m/s
填充量	3.75m ³
碘值	800
套数	2
更换频次	91 天
吸附阻力损失	500Pa
净化效率	90%
吸入温度	低于 40℃

活性炭装填量为 7.5m³，活性炭密度以 0.65g/cm³ 计，则活性炭填充量为 4.875t。

停留时间计算：

活性炭吸附停留时间=炭层厚度/（风量/炭层横截面积）

$$=0.25*3/（6328/3600/2/2.5/3）=6.25s$$

气流速度计算：

气流速度=风量/炭层横截面积

$$=（6328/3600）/2/2.5/3=0.12m/s$$

根据《关于印发《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》的通知中明确“3. 控制合理风速。采用颗粒状活性炭时，气体流速应低于 0.6m/s；采用蜂窝状活性炭时，气体流速应低于 1.2m/s；气体停留时间大于 1s。采用碳纤维时，气体流速应低于 0.15m/s。”；经计算，活性炭吸附停留时间为 6.25s，吸附层气流速度为 0.12m/s，均满足相关设计规范要求。

按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，提供涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求可知活性炭更换周期，其公式为：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

	t—运行时间，单位 h/d 二级活性炭装置：T=4875×10%÷(38.4×10⁻⁶×6328×22)=91d，则项目活性炭更换周期为 91 天。 参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》，本项目采用了二级活性炭吸附装置处理有机废气，属于排污许可技术规范推荐的方案。 综上分析，本项目采用的废气污染防治方案可行。 4、达标情况分析 本项目废气主要为光刻废气，清洗废气，剥离废气，危废存储过程中产生的有机废气，清洗工段产生的酸雾，激光打标工段产生的粉尘、有机废气，夹具擦拭过程产生的有机废气。光刻工段，清洗工段，剥离工段产生的非甲烷总烃通过二级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒 FQ01 排放，危废存储过程中产生的有机废气通过危废仓库设置的活性炭净化装置处理后，经过气体导出口以无组织形式排放，激光打标废气、夹具擦拭废气以无组织形式排放。 项目正常生产时，根据工程分析计算结果，本项目 FQ01 排气筒非甲烷总烃的排放浓度为 4.267mg/m³，排放速率为 0.027kg/h。达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 中标准。 项目无组织废气非甲烷总烃排放速率为 1.406kg/h，无组织废气颗粒物排放速率为 8×10⁻⁴kg/h，硫酸雾无组织排放速率为 7×10⁻⁶kg/h，通过加强车间通风，提高厂区绿化程度等措施，达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 中标准，粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，非甲烷总烃初始排放速率≥2kg/h 时，需配备 VOCs 处理设施，本项目非甲烷总烃排放速率为 1.406kg/h，可以无组织排放。 综上，本项目产生的有机废气经处理后均能够达标排放。 卫生防护距离计算： 根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499—2020）规定，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，卫生防护距离 L 按下式计算： $\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$ 式中：C_m——标准浓度限值（mg/m³） Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）
--	--

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)

L——工业企业所需的卫生防护距离 (m)

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见下表。

表 4-7 卫生防护距离计算系数表

计算 系数	5 年平 平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	IV	I	II	IV	I	II	IV
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-8 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
生产车间	非甲烷总烃	1.406	63.5	47.6	5.5	36.678	100
	颗粒物	5×10^{-5}				0.001	
	硫酸雾	7×10^{-6}				0.001	
危废仓库	非甲烷总烃	1.7×10^{-4}	5	3	5.5	0.019	50

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

根据计算，本项目卫生防护距离为以车间厂房为边界设置 100 米、危废仓库边界边界设置 50 米形成的包络线范围，危废仓库建在企业内，则只需以车间厂房为边界设置

100 米卫生防护距离即可。根据企业提供的设计图纸卫生防护距离内无敏感点。本项目卫生防护距离见附图 2。

5、监测计划

排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接收社会监督。为此，本项目应定期委托有资质的环境监测单位对项目的废气进行监测，定期上报当地环保主管部门。本项目运营期废气污染物排放监测计划见表 4-9。

表 4-9 本项目废气污染物监测计划表

类别	监测点位		监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	有组织	排气筒（FQ01）	非甲烷总烃	一年一次	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 中标准
	无组织	厂房门窗或通风口、其他开口（孔）处	非甲烷总烃	一年一次	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 中标准，《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准
		单位边界	非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾	一年一次	

注：当环保设施运转异常或发生污染事故时，应及时进行有关监测。

6、环境影响分析

本项目位于如东县掘港街道金山路 2 号，项目所在地为工业园区，距离最近的生态空间管控区域保护目标（九圩港-如泰运河清水通道维护区）约 1.3km。

本项目废气经处理后有组织排放均能达标，无组织排放放在厂界范围也能达标，对周围空气环境影响较小。

二、废水

1、废水源强分析

项目厂区实行“雨污分流”制，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。生活污水通过化粪池处理，生产废水通过污水处理设备处理达标后与纯水制备浓水一并接管如东县东泽源污水处理有限公司。

①生活污水

本项目工作人员定额为 250 人，年工作 300 天，据《建筑给水排水设计规范（2019 版）》3.2.11 员工车间用水定额为 30-50L/人·d，本报告按 50 L/人·d 计，则生活用水量 3750t/a，排污系数以 0.8 计，废水排放量为 3000 吨/年。主要污染因子 COD：300mg/l、SS：250mg/l、氨氮：15mg/L、总磷：2mg/L、总氮：30mg/L。

	②生产废水 1) 清洗废水 本项目在清洗工段，每次浸泡酸液、碱液、清洗剂后会使用纯水进行冲洗，根据企业提供资料，纯水的流量为 6L/min，每 25 片晶圆片需要纯水冲洗 10min（其中酸洗后冲洗 5 分钟，碱洗后冲洗 1 分钟，清洗剂洗后冲洗 1 分钟，纯水超声波清洗后冲洗 3 分钟），项目共使用 480000 片晶圆片，则冲洗纯水用量为 1152t/a，损耗以 0.2 计，则废水产生量为 921.6t/a。 2) 光刻废水 本项目在光刻工段，显影之后会使用纯水冲洗 2min，流量为 6L/min，每 25 片冲洗一次，项目共使用 480000 片晶圆片，则冲洗纯水用量为 230t/a，损耗以 0.2 计，则废水产生量为 184t/a。 3) 剥离废水 项目剥离工段会使用纯水冲洗 5min，流量为 6L/min。每 25 片冲洗一次，项目共使用 480000 片晶圆片，则冲洗纯水用量为 576t/a，损耗以 0.2 计，则废水产生量为 460.8t/a。 4) 调频废水 项目调频工段会使用纯水冲洗 5min，流量为 6L/min。每 25 片冲洗一次，项目共使用 480000 片晶圆片，则冲洗纯水用量为 576t/a，损耗以 0.2 计，则废水产生量为 460.8t/a。 生产过程的冲洗废水共计产生 2027.2t/a，类比张家港声芯电子科技有限公司 2022 年 8 月 18 日委托苏州华能检测技术有限公司的水质检测报告（见附件 14），取检测最大值，主要污染因子 COD：172mg/L，SS：9mg/L，氨氮：0.69mg/L，TP：0.05mg/L，TN：18.4mg/L。 5) 划片切筋废水 项目划片、切筋工段会使用纯水冲洗电子元器件以及冷却划片机的刀片和主轴，流量为 21000L/h，每班工作 10 小时，每天 2 班，则每天用纯水量为 420t，损耗以 0.2 计，划片废水产生量为 100800t/a，进入沉淀水箱+RO 过滤膜处理后达回用水标准后循环使用。 ③纯水制备浓水 项目使用纯水机制备纯水，项目调配修频液时比例为 100g/6L（氢氧化钠：纯水），清洗剂溶液通过 1：20（清洗剂：纯水）调配而成，项目使用氢氧化钠 0.07t/a，使用清洗剂 7500L/a。则调配药品时所有纯水为 154.2t/a。 划片工段每天使用纯水 420t，其中部分纯水为划片废水经沉淀水箱+RO 膜处理后回
--	---

用，产生纯水与浓水比例为 2:1，则回用纯水为 67200t/a，浓水为 33600t/a，划片工段总计使用纯水 126000t/a，则另需纯水机制备的纯水 58800t/a。

使用纯水情况见下表：

工段	清洗工段	光刻工段	剥离工段	调频工段	划片切筋工段	调配药剂
用水量 (t/a)	1152	230	576	576	58800	154.2

项目共使用纯水 61488.2t/a，纯水机制备效率为 2:3（纯水：自来水），则共使用自来水 92232.3t/a，产生浓水量为 30744.1t/a，主要污染因子为 COD：20mg/L、SS：20mg/L。划片切筋回用水制备过程产生的浓水为 33600t/a，主要污染因子为 COD：90mg/L、SS：30mg/L。总计浓水产生量为 64344.1t/a。

具体废水产生情况见表 4-10。

表 4-10 本项目废水产生情况表

废水来源	废水量 t/a	产生情况			预处理措施	排放情况		去向
		污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	3000	COD	300	0.9	化粪池	250	0.75	排入如东县东泽源污水处理有限公司处理后排入环东河，经串场河最终汇入如泰运河
		SS	250	0.75		200	0.6	
		氨氮	15	0.045		15	0.045	
		TP	2	0.006		2	0.006	
		TN	30	0.09		30	0.09	
生产废水	2027.2	pH	4~7	/	酸碱平衡池+絮凝沉淀池+斜管沉淀池	6~9	/	
		COD	172	0.3487		129	0.2615	
		SS	9	0.0182		6.75	0.0137	
		氨氮	0.69	0.0014		0.69	0.0014	
		TP	0.05	0.0001		0.05	0.0001	
		TN	18.4	0.0373		18.4	0.0373	
纯水制备浓水	30744.1	COD	20	0.6149	/	20	0.6149	

			SS	20	0.6149		20	0.6149	
	划片切筋回 用水制备产 生浓水	33600	COD	90	3.0240	/	90	3.0240	
			SS	20	0.6720		20	0.6720	
混合废水		69371.3	pH	4~7	/	/	6~9	/	
			COD	70.455 6	4.8876		67.036 4	4.6504	
			SS	29.624 6	2.0551		27.397 5	1.9006	
			氨氮	0.6689	0.0464		0.6689	0.0464	
			TP	0.0879	0.0061		0.0879	0.0061	
			TN	1.8351	0.1273		1.8351	0.1273	
项目水平衡图									

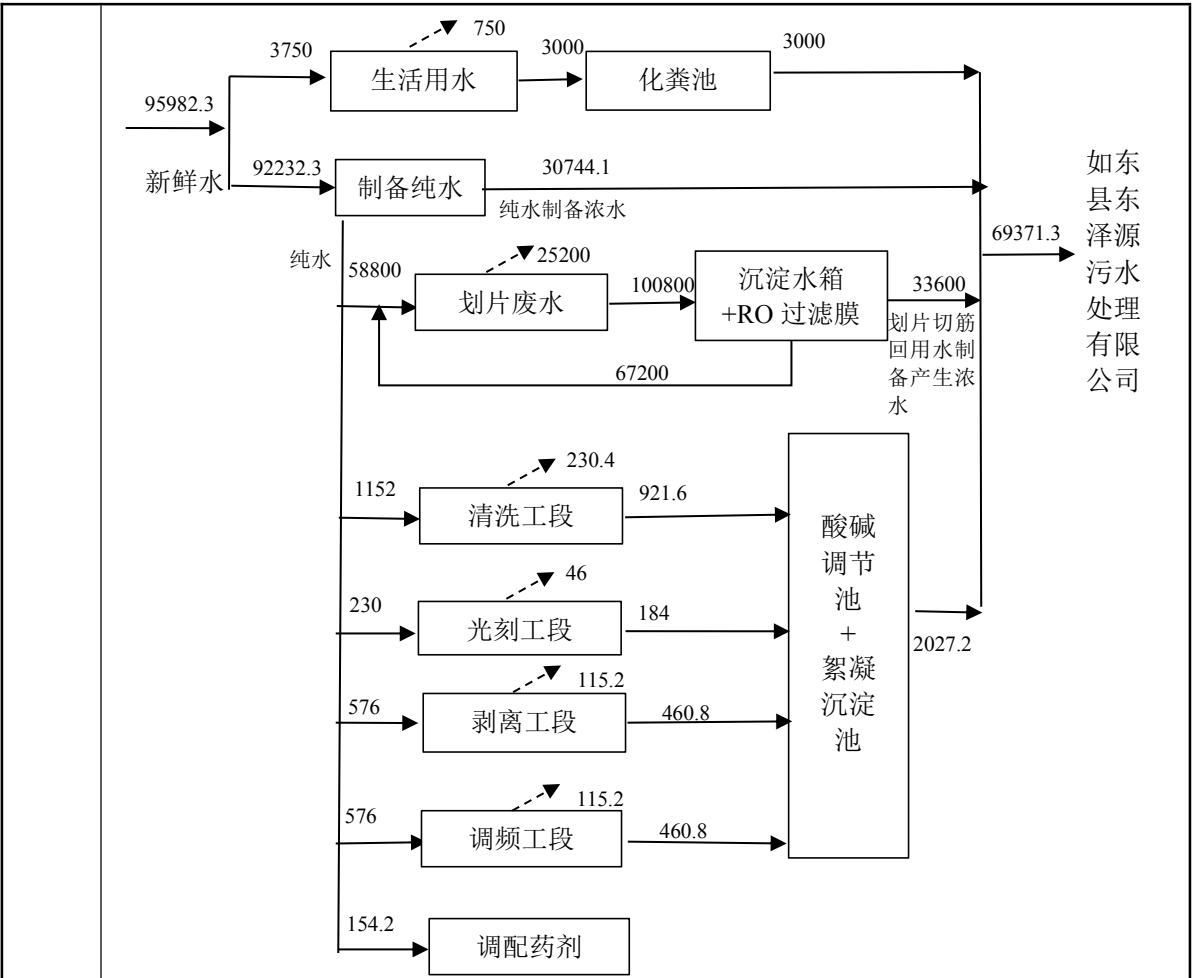


图 4-1 项目水平衡图 (t/a)

2、水环境影响分析

本项目建成投产后实行“雨污分流”制，雨水经雨水管网排入芳泉河；本项目产生的生活污水经化粪池处理，生产废水经酸碱调节池+絮凝沉淀池+斜管沉淀池处理后，达《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中间接排放标准，与纯水制备浓水、划片回用水制备浓水一并送如东县东泽源污水处理有限公司处理，经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，尾水排入环东河，经串场河最终汇入如泰运河。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，具体如下：

表 4-11 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据
------	------

	排放方式	废水排放量 Q/（m³/d）；水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	-

项目废水量共计 69371.3t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、TN 等，接管如东县东泽源污水处理有限公司，不直接排放，对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知，本项目为评价等级为三级 B，根据三级 B 评价范围要求，需分析依托污染处理设施环境可行性分析的要求及涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目主要有生活污水、生产废水、纯水制备浓水，不涉及到地表水环境风险，本次主要对依托污染处理设施环境可行性分析进行分析。

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称			
1	生活污水	COD SS 氨氮、 TP、TN	连续排放 流量不稳定	1#	化粪池	1#	是	■企业总排口雨水排放口 清净下水排放口 温排水排放口 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD SS 氨氮、 TP、TN	连续排放 流量不稳定	2#	酸碱调节池+ 絮凝沉淀池+ 斜管沉淀池	1#	是	

3	纯水制备浓水	COD SS	连续 排放 流量 不稳 定	/	/	1#	是			
本项目所依托的如东县东泽源污水处理有限公司废水间接排放口基本情况见表 4-13。										
表 4-13 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排放 量 (t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或 地方污 染物排 放标准 限值 (mg/ L)
		121.1520 02	32.303354	69371 .3	如泰 运河	连续 排放 流量 不稳 定	/	如东 县东 泽源 污水 处理 有限 公司	CODcr	50
									SS	10
									氨氮	5
									TP	0.5
									TN	15
本项目废水污染物排放执行标准见表 4-14。										
表 4-14 废水污染物排放执行标准表										
序号	排放口编号	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排 放协议							
			名称		浓度限值（mg/L）					
1	1#（接管标准）	pH	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中间接排放标准				6~9			
2		COD					300			
3		SS					250			
4		氨氮					20			
5		TP					3			
6		TN					35			
表 4-15 废水污染物排放信息表										

序号	排放口 编号	污染物种 类	排放浓度 (mg/L)	全厂日排放量 (t/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	1#	COD	67.0364	0.015501333	4.6504
2		SS	27.3975	0.006335333	1.9006
3		氨氮	0.6689	0.000154667	0.0464
4		TP	0.0879	2.03333E-05	0.0061
5		TN	1.8351	0.000424333	0.1273
全厂排放口合计			COD		4.6504
			SS		1.9006
			氨氮		0.0464
			TP		0.0061
			TN		0.1273

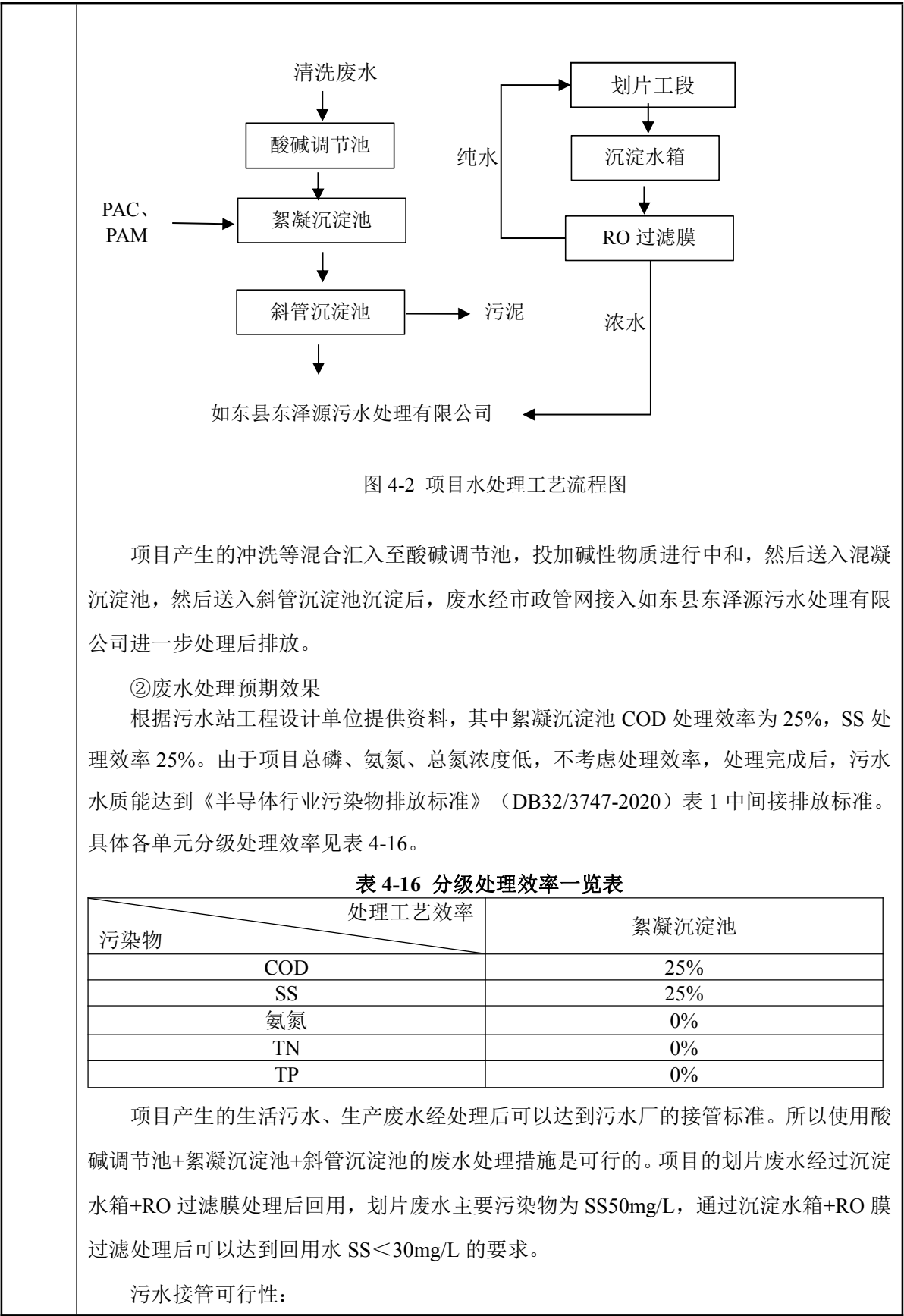
3、废水处理措施及接管可行性分析

项目废水主要为职工生活污水 3000t/a,生产废水 2027.2/a,纯水制备浓水 30744.1t/a,划片废水回用产生浓水 33600t/a,项目生活污水经化粪池处理,生产废水经酸碱调节池+絮凝沉淀池+斜管沉淀池处理后,达《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 1 中间接排放标准,与纯水制备浓水一并送如东县东泽源污水处理有限公司处理,经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准,尾水排入环东河,经串场河最终汇入如泰运河。

①废水水质来源及工艺说明

根据生产工艺流程分析,废水主要来源于冲洗废水,特征因子为 pH、COD、氨氮、TP、TN。目前,厂区计划设置 10t/d 污水站,厂区废水产生量约 6.76t/d,有足够的处理能力处理本项目废水,污水处理站各构筑物尺寸见下表,工艺流程如下图所示。

构筑物	尺寸	停留时间
酸碱调节池	0.5*0.5*0.8 (m)	20min
絮凝沉淀池	0.5*0.5*0.8 (m)	20min
斜管沉淀池	2.5*2*2 (m)	120min



如东县东泽源污水处理有限公司采用“厌氧水解+MSBR 生物处理+高效混凝沉淀+滤布滤池”的处理工艺流程。废水处理工艺流程的流程简图见下图 4-3。

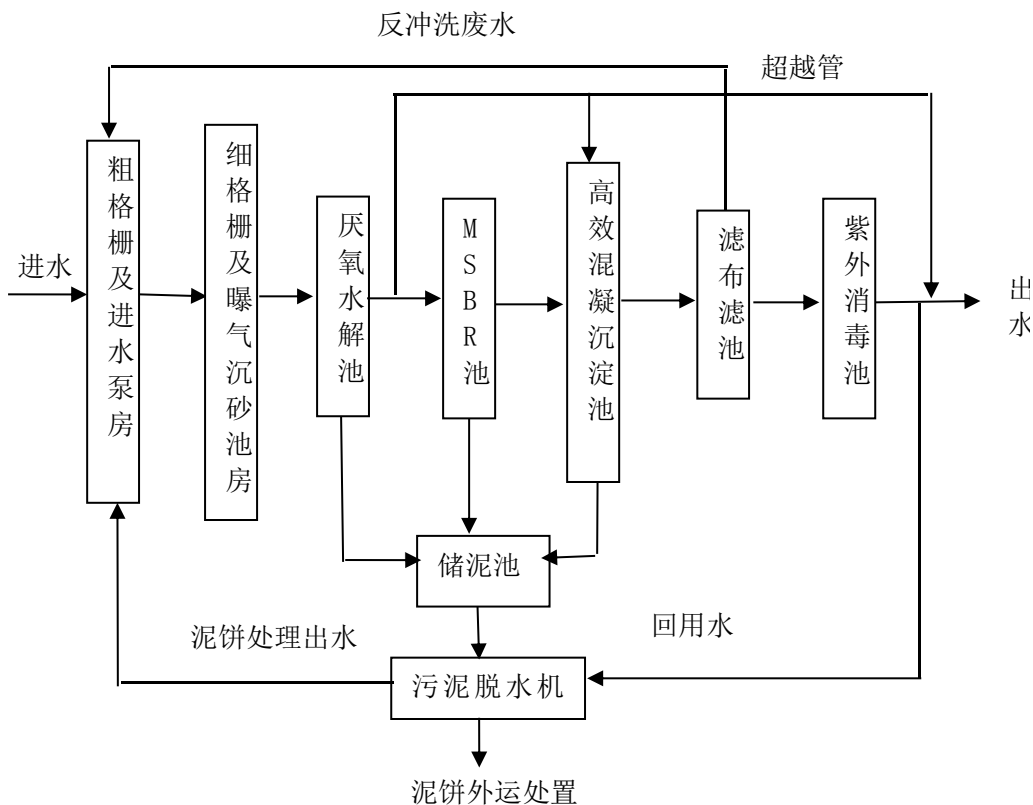


图 4-2 污水厂污水处理工艺流程图

本项目废水主要为生活污水、生产废水、纯水制备浓水，废水最终排放量为 69371.3t/a，如东县东泽源污水处理有限公司设计能力为 2.5 万 m³/d，建设项目废水量约占污水厂处理能力的 0.8%，污水处理厂完全有能力接纳建设项目排放的废水量，因此，从水量接管量上讲，污水送如东县东泽源污水处理有限公司处理是可行的。根据半导体产业园规划，各厂房在适当位置分层预留生产污、废水管道，管径为 De110。每层的生产污废水出户管在室外设置检测井，生产污废水经过检测井后，再接入厂区排水管网。每层生产废水处理设备由业主自理。

4、监测计划

排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接收社会监督。为此，企业应按照《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 电子工业》（HJ1253-2022）相关要求，定期委托有资质的环境监测单位对项目的废水进

行监测，定期上报当地环保主管部门。本项目运营期废气污染物排放监测计划见表 4-16。

表 4-16 本项目废水污染物监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
废水	污水排口	COD、SS、氨氮、TN、TP	每季度一次	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中间排放标准
	雨水排口	COD、SS	每日一次（下雨时）	根据南通市环境管理要求，项目排放清下水及雨水排口 COD ≤40mg/L、SS ≤30mg/L、特征因子不得检出。

注：当环保设施运转异常或发生污染事故时，应及时进行有关监测。

三、噪声

1、噪声源强分析

工程噪声主要为设备的运行噪声。主要设备噪声源为：划片机、风机、空压机、甩干机、超声波清洗机等，噪声声级约在 75~90dBA 之间，设备都安装在室内，密闭建设。主要噪声源见表 4-17。

表 4-17 本项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	单台声级值 dB(A)	数量（台）	主要防治措施
1	划片机	75	70	建筑隔声，合理布局
2	超声波清洗机	75	4	
3	甩干机	75	5	
4	空压机	85	3	
5	风机	85	1	

表 4-18 噪声等级判定标准 单位:dB(A)

时段 厂界外 声环境功能区类别	昼间	夜间
0	50	40
1	55	45
2	60	50
3	65	55
4	70	55

2、达标情况分析

为分析营运期项目厂界噪声达标情况，本次评价拟采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，预测模式如下。

（1）声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中：LA（r）—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA（r0）—参考位置 r0 处的 A 声级，dB(A)；

Adiv—几何发散引起的衰减，dB；

声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg—噪声贡献值，dB；

T—预测计算的时间段；s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB。

（3）预测点的预测等效声级(Leq)计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB。

在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

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

式中：Adiv—几何发散衰减；

r0—噪声合成点与噪声源的距离，m；

r—预测点与噪声源的距离，m。

预测结果见下表。

表 4-19 厂界声环境影响预测结果

噪声源	数量 / 台	单 台 噪 声 源 强 dB (A)	降 噪 量 dB (A)	降噪后 源强 dB (A)	噪声源对各厂界的贡献值 dB (A)			
					东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
划片机	70	75	20	55	42	50	43	53
超声波清洗机	4	75	20	55	27	33	43	36

甩干机	5	75	20	55	28	34	44	37
空压机	3	85	20	65	50	50	32	40
风机	1	85	20	65	28	45	45	35
贡献值					50	53	48	54
标准限值					昼间≤65dB（A）夜间≤55dB（A）			

由上表可知，项目主要噪声设备采取降噪措施，并经距离衰减后，厂区边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，即：昼间噪声值≤65dB（A），夜间噪声值≤55dB（A），对周边声环境影响较小。

综上所述，建设单位在采取上述噪声控制措施后，噪声排放对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。

3、监测计划

项目应定期委托有资质的环境监测单位对运营期厂界噪声进行监测。本项目运营期噪声监测计划见表4-20。

表 4-20 本项目噪声监测计划表				
类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、环境影响分析

项目运营期噪声主要来源于生产设备的运行噪声，经采用“厂房隔声、减振”等措施后，东侧、西侧、南侧厂界噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A），项目建成后对周围声环境影响较小。

四、固体废物

1、固体废物源强分析

本项目营运期排放的固体废弃物主要为废包装桶、废活性炭、废酸液、废碱液、废光敏剂、废槽液、不合格品、碎屑、废塑料膜、生活垃圾、水处理污泥、废过滤膜、废包装箱、废抹布、废过滤盒、沉淀水箱沉渣等。

1) 废包装桶

项目使用的化学药剂会产生废包装桶，具体见下表。

原料名称	废包装桶数量	废包装桶规格（kg/只）	废包装桶产生量（t/a）
硫酸	1200 瓶	0.5	0.6
氢氧化钠	150 瓶	0.5	0.075

	清洗剂	1500 瓶	0.1	0.15
	增粘剂 (HMDS)	15 瓶	0.5	0.0075
	负性光敏剂	240 桶	0.5	0.12
	显影液	3600 瓶	0.5	1.8
	N-甲基吡咯烷酮	180 瓶	0.5	0.09
	稀释剂	100 瓶	0.5	0.05

共计产生废包装桶约 3t/a，收集后委托有资质单位处理。

2) 废活性炭

本项目使用二级活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭装填量为 2.44t。按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，提供涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求可知活性炭更换周期，其公式为：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d

二级活性炭装置：T=4875×10%÷(38.4×10⁻⁶×6328×22)=91d，则项目活性炭更换周期为 91 天。则每年更换约 4 次，废活性炭产生量为 19.5t/a，削减的非甲烷总烃为 1.5705t/a，则废活性炭总量为 21.0705t/a。委托有资质单位处理。

本项目使用活性炭吸附装置处理危废仓库产生的有机废气，危废仓库产生的非甲烷总烃为 0.004t/a，去除效率为 90%，活性炭动态吸量以 10%计，则废活性炭产生量为 0.036t/a，外加非甲烷总烃的削减量为 0.0036t/a，则废活性炭总产生量 0.0396t/a。委托有资质单位处理。

3) 废酸液

项目使用 98%硫酸对晶圆片进行清洗，清洗槽尺寸为 25×14×14cm，每周更换一次，项目共有 2 条清洗线，则废硫酸产生量为 0.5t/a。委托有资质单位处理。

	4) 废碱液 项目使用 1.7%氢氧化钠对晶圆片进行清洗，清洗槽尺寸为 25×14×14cm，每两天更换一次，项目共有 2 条清洗线，则废碱液产生量为 1.47t/a。委托有资质单位处理。 5) 废光敏剂 项目使用在匀胶过程中，部分光敏剂会被离心力带出晶圆片，通过设备自带收集系统收集，根据企业提供资料，废光敏剂为 1L/a，光敏剂密度以 1g/ml 计，则废光敏剂产生量为 0.001t/a。委托有资质单位处理。 6) 废槽液 项目剥离工段使用 N-甲基吡咯烷酮，10 天更换一次，每次更换 55L，N-甲基吡咯烷酮密度为 1.03g/cm³，则废槽液产生量为 1.7t/a。委托有资质单位处理。 7) 不合格品 项目在测试工段会产生不合格品，产生量为 3%，根据企业提供数据，共计生产芯片 175t/a，则废芯片产生量为 5.25t/a，收集后外售。 8) 碎屑 项目使用划片机划片时，会产生碎屑，产生量为产品的 1‰，根据企业提供数据，共计生产芯片 175t/a，则废芯片产生量为 0.18t/a，收集后外售。 9) 废塑料膜 本项目划片工段最后解胶时会产生废塑料膜，产生量为 0.27t/a，收集后外售。 10) 生活垃圾 生活垃圾按人均 0.5kg/d 计，本项目员工 250 人，生产天数 300 天，则生活垃圾产生量约 37.5t/a，由环卫部门清运。 11) 水处理污泥 本项目污水处理装置会产生污泥，约占废水处理总量的 0.1%，经污水处理站处理的污水量为 2027.2t/a，则污泥产生量约 2.03t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）未找到对应的危废类别，水处理污泥待投产后开展危险特性鉴别，根据鉴别结果安全处置，鉴别结果出来前，暂按危险废物从严管理。 12) 废过滤膜 项目使用纯水机制备纯水，使用 RO 膜处理划片废水时，会产生废过滤膜，每年更换一次，每次更换 12 片，每片约重 30kg，共计产生废过滤膜 0.36t/a，收集交由厂家回收。 13) 废包装箱
--	--

	项目生产过程中会产生废包装纸箱，产生量约为 5t/a，收集后外售。 14) 空压机含油废液 项目生产过程中空压机会产生含油废液，产生量约为 1t/a，收集后暂存危废仓库，委托有资质单位处理。 15) 废抹布 项目在擦拭夹具时会产生废抹布，每天擦拭一次，每次产生 1kg。则废抹布产生量为 0.3t/a。委托有资质单位处理。 16) 废过滤盒 项目激光打印过程会产生废过滤盒，产生量约为 1t/a，收集后暂存危废仓库，委托有资质单位处理。 17) 沉淀水箱沉渣 项目划片废水经过沉淀水箱+RO 膜处理，沉淀水箱内会产生沉渣，主要为划片过程中产生的碎渣，产生量为产品的 1%，根据企业提供数据，共计生产芯片 175t/a，则废芯片产生量为 0.18t/a，收集后外售。 按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定，对本项目产生的物质（除目标产物，即产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，判定分析结果见表 4-21。							
	表 4-21 本项目副产物属性判定结果表							
序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装桶	使用化学物料	固	塑料	3	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废活性炭	废气处理	固	废活性炭	21.1101	√	/	
3	废酸液	清洗	液	废酸液	0.5	√	/	
4	废碱液	清洗	液	废碱液	1.47	√	/	
5	废光敏剂	光刻	液	废光敏剂	0.001	√	/	
6	废槽液	剥离	液	废槽液	1.7	√	/	
7	不合格品	测试	固	不合格品	5.25	√	/	
8	碎屑	划片	固	碎屑	0.18	√	/	
9	废塑料膜	划片	固	塑料	0.27	√	/	
10	生活垃圾	日常办公	固	生活垃圾	37.5	√	/	

11	水处理污泥	废水处理	固	污泥	2.03	√	/
12	废过滤膜	纯水制备、废水回用	固	废过滤膜	0.36	√	/
13	废包装箱	包装	固	纸箱	5	√	/
14	空压机含油废液	/	液	含油废液	1	√	/
15	废抹布	擦拭夹具	固	废抹布	0.3	√	/
16	废过滤盒	激光打印	固	废过滤盒	1	√	/
17	沉淀水箱沉渣	废水处理	固	碎屑	0.18	√	/

按照《国家危险废物名录》(2021 版)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2017)等进行属性判定,判定建设项目的固体废物是否属于危险废物,判定结果见表 4-22。

表 4-22 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	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	预测产生量(t/a)	处置方式及去向
1	废包装桶	使用化学物料	固	塑料	《国家危险废物名录》(2021 版)	T/In	HW49	900-041-49	3	委托有资质单位处理
2	废活性炭	废气处理	固	废活性炭		T	HW49	900-039-49	21.1101	委托有资质单位处理
3	废酸液	清洗	液	废酸液		C,T	HW34	900-300-34	0.5	委托有资质单位处理
4	废碱液	清洗	液	废碱液		C,T	HW35	900-352-35	1.47	委托有资质单位处理
5	废光敏剂	光刻	液	废光敏剂		T	HW16	398-001-16	0.001	委托有资质单位处理
6	废槽液	剥离	液	废槽液		T,I,R	HW06	900-404-06	1.7	委托有资质单位处理
7	不合格品	测试	固	不合格品		/	/	/	5.25	收集后外售
8	碎屑	划片	固	碎		/	/	/	0.18	收集后外

				屑						售
9	废塑料膜	划片	固	塑料		/	/	/	0.27	收集后外售
10	生活垃圾	日常办公	固	生活垃圾		/	/	/	37.5	环卫清运
11	水处理污泥	废水处理	固	污泥		/	/	/	2.03	待危废鉴定后进行相应处理
12	废过滤膜	纯水制备、废水回用	固	废过滤膜		/	/	/	0.36	委托专业物资回收公司回收
13	废包装箱	包装	固	纸箱		/	/	/	5	收集后外售
14	空压机含油废液	/	液	含油废液		T,I	HW08	900-249-08	1	委托有资质单位处理
15	废抹布	擦拭夹具	固	废抹布		T/In	HW49	900-041-49	0.3	委托有资质单位处理
16	废过滤盒	激光打印	固	废过滤盒		T	HW49	900-039-49	1	委托有资质单位处理
17	沉淀水箱沉渣	废水处理	固	碎屑		/	/	/	0.18	收集后外售

2、固体废物环境管理要求

1) 一般固废防控措施

A.一般固废的收集

本项目一般固废分类收集后在本次划定的固废堆场内（一般固废储存区域，面积约15m²）暂存，定期外售综合利用。

B.一般固废储存防控措施

一般固废储存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范储存。

①一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

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、处置场应按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB155622-1995)及《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)设置环境保护图形标志，具体要求见表4-23。

表4-23 固体废物堆放场环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	警告标示	长方形边框	黄色	黑色	
	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	/	桔黄色	黑色	

2) 危险废物防控措施

A.危险废物的收集

本项目中水处理污泥对照《国家危险废物名录》(2021版)，未找到相应的危废量类别，待危废鉴别后进行相应处理，本项目危废仓库设计以水处理污泥为危废来进行设计。产生的危险废物为废包装桶、废活性炭、废酸液、废碱液、废光敏剂、废槽液、水处理污泥、空压机含油废液、废抹布、废过滤盒、沉淀水箱沉渣。危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。危险废物的收集满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求。

①根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

	③收集时配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。 ④危险废物收集参照标准填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。 ⑤收集结束后清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整理安全。 ⑥收集过危险废物的容器、设备、场所及其它物品转作他用时，消除污染，确保其使用安全。 ⑦危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、口罩等。 ⑧在危险废物的收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防雨或其它防止污染环境的措施。 B.危险废物的贮存 本项目在厂区一层东南角建设一间建筑面积为 30m²的危废暂存间。根据工程分析，本项目生产经营过程产生的危废主要有废包装桶（3t/a，HW49，900-041-49）、废活性炭（21.1101t/a，HW49，900-039-49）、废酸液（0.5t/a，HW34，900-300-34）、废碱液（1.47t/a，HW35，900-352-35）、废光敏剂（0.001t/a，HW16，398-001-16）、废槽液（1.7t/a，HW06，900-404-06）、水处理污泥（待危废鉴定后确定）、空压机含油废液（1t/a，HW08，900-249-08）、废抹布（0.3t/a，HW49，900-041-49）、废过滤盒（1t/a，HW49，900-039-49），废包装桶密封存储，暂存占地面积为 1m²，贮存周期 3 个月。废活性炭密封存储，暂存占地面积为 5m²，贮存周期 2 个月。废酸液密封桶装，暂存占地面积为 1m²，贮存周期 2 个月。废碱液密封桶装，暂存占地面积 2m²，贮存周期 2 个月。废光敏剂密封桶装，暂存占地面积 1m²，贮存周期 2 个月。废槽液密封桶装，暂存占地面积 2m²，贮存周期 2 个月。水处理污泥密封袋装，暂存占地面积 3m²，贮存周期 2 个月。空压机含油废液密封桶装，暂存占地面积 1m²，贮存周期 3 个月。废抹布密封袋装，暂存占地面积 1m²，贮存周期 3 个月。废过滤盒密封袋装，暂存占地面积 1m²，贮存周期 3 个月。上述占地面积约 18m²。考虑到固废堆场内需设置一定的人行通道，分类堆放的危废之间设置 30cm 间距，危废库房的有效面积约占总面积的 80%，则危废暂存间的面积至少需要 22.5m²左右。 本项目危废暂存间设置情况见表 4-24。																											
	表 4-24 危废暂存场所基本情况表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>贮存场所（设施）名称</th><th>危险废物名称</th><th>危险废物类别</th><th>危险废物代码</th><th>位置</th><th>占地面积（m²）</th><th>贮存方式</th><th>贮存能力</th><th>贮存周期</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>危废</td><td>废包</td><td>HW49</td><td>900-041-49</td><td>1F</td><td>1</td><td>密闭</td><td>满足</td><td>3 个月</td></tr> </tbody> </table>									序号	贮存场所（设施）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（m ² ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期	1	危废	废包	HW49	900-041-49	1F	1	密闭	满足
序号	贮存场所（设施）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（m ² ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期																			
1	危废	废包	HW49	900-041-49	1F	1	密闭	满足	3 个月																			

	暂存间	装桶			东南侧				
2	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	1F 东南侧	5	密闭	满足	2 个月
3	危废暂存间	废酸液	HW34	900-300-34	1F 东南侧	1	密闭袋装	满足	2 个月
4	危废暂存间	废碱液	HW35	900-352-35	1F 东南侧	2	密闭	满足	2 个月
5	危废暂存间	废光敏剂	HW16	398-001-16	1F 东南侧	1	密闭	满足	2 个月
6	危废暂存间	废槽液	HW06	900-402-06	1F 东南侧	2	密闭	满足	2 个月
7	危废暂存间	水处理污泥	/	/	1F 东南侧	3	密闭	满足	2 个月
8	危废暂存间	空压机含油废液	HW08	900-249-08	1F 东南侧	1	密闭	满足	3 个月
9	危废暂存间	废抹布	HW49	900-041-49	1F 东南侧	1	密闭	满足	3 个月
10	废过滤盒	废过滤盒	HW49	900-039-49	1F 东南侧	1	密闭	满足	3 个月

建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 修订版）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的相关要求落实相应的污染防治措施，具体管理要求对照分析见表 4-25。

表4-25 危险废物管理要求汇总表

文件要求	本项目危废仓库情况	是否相符
危废仓库大小需满足最多贮存两个月危废的量。应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。危废仓库设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏，涉及液态物料的应设置液态物料收集设施。	本项目拟建一间面积为 30m ² 的危废暂存间。 本项目在厂区一层东南角建设一间建筑面积为 30m ² 的危废暂存间。根据工程分析，本项目生产经营过程产生的危废主要有废包装桶（3t/a，HW49，900-041-49）、废活性炭（21.1101t/a，HW49，900-039-49）、废酸液（0.5t/a，HW34，900-300-34）、废碱液（1.47t/a，	是

	HW35, 900-352-35)、废光敏剂 (0.001t/a, HW16, 398-001-16)、废槽液 (1.7t/a, HW06, 900-404-06)、水处理污泥 (待危废鉴定后确定)、空压机含油废液 (1t/a, HW08, 900-249-08)、废抹布 (0.3t/a, HW49, 900-041-49)、废过滤盒 (1t/a, HW49, 900-039-49), 废包装桶密封存储, 暂存占地面积为 1m², 贮存周期 3 个月。废活性炭密封存储, 暂存占地面积为 5m², 贮存周期 2 个月。废酸液密封桶装, 暂存占地面积为 1m², 贮存周期 2 个月。废碱液密封桶装, 暂存占地面积 2m², 贮存周期 2 个月。废光敏剂密封桶装, 暂存占地面积 1m², 贮存周期 2 个月。废槽液密封桶装, 暂存占地面积 2m², 贮存周期 2 个月。水处理污泥密封袋装, 暂存占地面积 3m², 贮存周期 2 个月。空压机含油废液密封桶装, 暂存占地面积 1m², 贮存周期 3 个月。废抹布密封袋装, 暂存占地面积 1m², 贮存周期 3 个月。废过滤盒密封袋装, 暂存占地面积 1m², 贮存周期 3 个月。上述占地面积约 18m²。考虑到固废堆场内需设置一定的人行通道, 分类堆放的危废之间设置 30cm 间距, 危废库房的有效面积约占总面积的 80%, 则危废暂存间的面积至少需要 22.5m² 左右。本项目拟建设 30m² 的危废仓库, 危废仓库大小满足需求。危废仓库设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏, 设有收集沟及收集池。	
按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志。	企业将按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志。	是
危废仓库需配备通讯设备、照明设施和消防设施, 在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控, 并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。	企业危废暂存间将按规范配备通讯设备、照明设施和消防设施, 在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控。	是
定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查, 发现破损及时采取措施清理更换。	企业将加强危废管理, 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查, 发现破损及时采取措施清理更	是

	换。	
公司委派专职人员管理,作好危险废物情况的记录,记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物转移时,按有关规定签订危险废物转移单,并需得到有关环境行政主管部门的批准。	企业将委派专职人员管理,作好危险废物情况的记录,记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物转移时,按有关规定签订危险废物转移单,并需得到有关环境行政主管部门的批准。	是
固废申报、信息公开制度:按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十六条要求,产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业每年对全年产生工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报。 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)要求,危险废物产生企业应结合自身实际,建立危险废物台账,如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息,并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报,申报数据应与台账、管理计划数据相一致。纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。	企业将建立危险废物台账,如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息,并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报,申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	是
危险废物转移:危险废物产生企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息对比的危险货物道路运输企业承运危险废物,建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。	企业运营期将选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息对比的危险货物道路运输企业承运危险废物,建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。	是
C.危险废物转移、处置管控要求 本项目危险废物外运过程中必须采取如下措施: ①危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划,填写好转运联单,并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记,认真填写危险废物转移联单。 ②危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识,了解所载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车		

	辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。 ③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险废物运输车辆禁止通行的区域。 ④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。 ⑤一旦发生危废泄漏事故，公司和危废处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。 （3）环境影响分析 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关规定，建设单位拟建立规范化的固废暂存库，并制定相关管理制度，严格按照制度进行管理。 （1）一般工业固废环境影响分析 本项目一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下： ①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致； ②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施； ③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； ④应设置渗滤液集排水设施； ⑤为保障设施正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。 （1）危险废物环境影响分析 1）危废贮存场所影响分析 本项目设置1个危险废物仓库，位于厂区1F东南侧，占地30m²，主要用于存放废包装桶、废活性炭、水处理污泥等危险废物。 本项目危险废物应尽快送往有资质的危废处理单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：
--	--

	①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单要求设置； ②危险废物贮存场所必须按《环境保护图形标志（GB 15562-1995）》规定设置警示标志； ③危险废物贮存场所周围应设置围墙或其它防护栅栏； ④危险废物贮存场所应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施； ⑤贮存区内禁止混放不相容危险废物； ⑥贮存区考虑相应的集排水和防渗设施； ⑦贮存区符合消防要求； ⑧贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性； （2）收集运输过程的环境影响分析 项目危险废物产生于车间，危废仓库设于厂区 1F 东南角，危废仓库与车间距离较短。项目危险废物在场区运输过程中若管理不当，转运固废可能散落、泄漏，直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质。但是项目危险废物厂区内运输距离较短，只要严格规范运输流程，各危险废物包装完好后再进行转移，危险废物的运输过程中采取防水、防扬尘、防泄露等措施，避免雨天及恶劣天气运输转移危险废物，发生散落泄露的概率很小。 本项目运营期产生的危险废物贮存于厂区的危废暂存处，并移送至有资质单位的危废处理单位进行处理。贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄露情况，因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。 五、土壤、地下水环境影响分析 （1）地下水、土壤污染来源与污染途径 本项目运营期生产过程中不抽取地下水，供水由市政自来水管网供给。由于项目生产涉及危废物质，项目的固废临时存放点必须实行地面硬化及涂层处理，并设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。 项目污染地下水、土壤的途径主要为固废临时存放点地面防渗层破裂，有害物质泄漏并渗入地下导致地下水、土壤污染。各类固体废物处理不当，其中有害物质经雨水淋溶、流失，渗入地下导致地下水、土壤污染。
--	---

(2) 地下水、土壤环境影响分析 本项目用水均来自当地自来水管网，不自建地下水井。项目无生产废水外排，因此，生活污水、生产废水的排放对地下水、土壤的影响有限。 项目所在地不属于生活供水水源地准保护区，不属于国家或地方设立的热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此项目生活污水不会对地下水、土壤产生明显影响。 (3) 防治措施 本次评价主要考虑各类污染防治措施运行过程中发生的跑冒滴漏和化粪池的泄露等。当发生上述泄露情况下，污染物可能渗透到含水层对地下水水质造成影响，并通过扩散和渗透作用对周边区域的地下水、土壤环境造成影响。根据项目的地下水、土壤污染影响来源，本报告提出如下污染防治措施：				
表 4-26 项目防腐、防渗等预防措施表				
序号	区域名称	污染控制难易程度	防渗分区	防渗技术要求
1	办公区域、成品区、生产车间	易	简单防渗区	一般地面硬化
2	一般固废暂存场所	中等	一般防渗区域	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层
3	危废仓库、原料仓库	难	重点污染防治区	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒。
4	化粪池、应急事故池、污水处理设施	难	重点污染防治区	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5‰ 的排水坡度，便于废水排至集水井统一处理。要做好沿途污水管网的防渗工作。工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。两种管材防水性均较好
通过采取以上措施后，可以有效防止地下水、土壤污染。				
六、生态 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）》（环办环评〔2020〕33 号）“产业园区外建设项目新增用地的且用地范围内含有生态环境保护目标的，应明确保护措施”。本项目购置土地范围内不含有生态环境保护目标，因此无需				

对新增用地且范围内含有生态环境保护目标的制定保护措施。

七、环境风险

1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 A、附录 B 表 B.1 和 B.2 突发环境事件风险物质及临界量表，筛选建设项目的工程分析以及生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质。

本项目涉及的风险物质主要为项目产生的危险废物、硫酸、氢氧化钠、清洗剂、增粘剂、负性光敏剂、显影液、N-甲基吡咯烷酮、稀释剂，项目涉及的风险物质具体见表 4-27。

表4-27 项目涉及危险物质危险性一览表

危险物质	CAS 号	相态	危险特性	燃爆特征	分布情况
废包装桶	/	固	健康危险急性毒性物质	/	危废仓库
废活性炭	/	固	健康危险急性毒性物质	/	危废仓库
废酸液	/	液	健康危险急性毒性物质	/	危废仓库
废碱液	/	液	健康危险急性毒性物质	/	危废仓库
废光敏剂	/	液	健康危险急性毒性物质	/	危废仓库
废槽液	/	液	健康危险急性毒性物质	/	危废仓库
水处理污泥	/	固	健康危险急性毒性物质	/	危废仓库
硫酸	7664-93-9	液	/	/	原料仓库
氢氧化钠	/	液	健康危险急性毒性物质	/	原料仓库
清洗剂	/	液	健康危险急性毒性物质	/	原料仓库
增粘剂	/	液	健康危险急性毒性物质	/	原料仓库
光敏剂	/	液	健康危险急性毒性物质	/	原料仓库
显影液	/	液	健康危险急性毒性物质	/	原料仓库
N-甲基吡咯烷酮	872-50-4	液	/	/	原料仓库
稀释剂	/	液	健康危险急性毒性物质	/	原料仓库

空压机含油废液	/	液	健康危险急性毒性物质	/	危废仓库
废抹布	/	固	健康危险急性毒性物质	/	危废仓库

2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定，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在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，……q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，……Q_n—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。根据本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 值=0，确定了环境风险潜势为 I 级，最终判定环境风险评价等级为简单分析。具体等级划分见下表。

表 4-28 危险物质数量与临界量比值 Q 计算表								
序号	物质	CAS	状态	贮存场所及方式	贮存量（吨）	临界量（吨）	Q 值	参照建设项目环境风险评价技术导则
1	废包装桶	/	固	危废仓库	1	50	0.02	表 B.2
2	废活性炭	/	固	危废仓库	3	50	0.06	表 B.2
3	废酸液	/	液	危废仓库	0.1	50	0.002	表 B.2
4	废碱液	/	液	危废仓库	0.3	50	0.006	表 B.2
5	废光敏剂	/	液	危废仓库	0.001	50	0.00002	表 B.2
6	废槽液	/	液	危废仓库	0.7	50	0.014	表 B.2
7	水处理污泥	/	固	危废仓库	7	50	0.14	表 B.2
8	硫酸	7664-93-9	液	原料仓库	0.092	10	0.0092	表 B.1

9	氢氧化钠	/	液	原料仓库	0.005	50	0.0001	表 B.2
10	清洗剂	/	液	原料仓库	0.1	100	0.001	表 B.2
11	增粘剂	/	液	原料仓库	0.002	100	0.0000 2	表 B.2
12	负性光敏剂	/	液	原料仓库	0.06	100	0.0006	表 B.2
13	显影液	/	液	原料仓库	0.2	100	0.002	表 B.2
14	N-甲基吡咯烷酮	872-50-4	液	原料仓库	0.06	100	0.0006	表 B.2
15	稀释剂	/	液	原料仓库	0.02	50	0.0004	表 B.2
16	硫酸	7664-93-9	液	生产车间	0.018	10	0.0018	表 B.1
17	清洗剂	/	液	生产车间	0.01	100	0.0001	表 B.2
18	空压机含油废液	/	液	危废仓库	0.1	100	0.001	表 B.2
19	废抹布	/	固	危废仓库	0.06	100	0.0006	表 B.2

由上表可知，本项目 Q 值为 0.26，Q<1，因此可直接判断企业环境风险潜势为 I。

3、环境评价等级

根据本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q<1，确定了环境风险潜势为 I 级，最终判定环境风险评价等级为简单分析。具体等级划分见下表。

表 4-29 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

由上表可知，本项目环境风险潜势为 I，开展简单分析。

表 4-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	射频滤波器芯片制造、封装及产业化项目				
建设地点	(江苏)省	(如东)县	(掘港街道)区	/	金山路 2 号
地理坐标	经度	121 度 9 分 11.6 秒		纬度	32 度 17 分 57.8 秒
主要危险物质及分布	本项目主要涉及的风险物质为危险废物、硫酸、氢氧化钠、清洗剂、增粘剂、负性光敏剂、显影液、N-甲基吡咯烷酮、稀释剂，暂存于原料仓库及规范化设置的危废				

	暂存间
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	包装容器破损或倾倒使其泄露,可能通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水;遇高热可燃后发生火灾事故,火灾事故会产生伴次生大气污染物,使用消防水灭火产生的伴次生消防废水排向雨水系统,造成厂内土壤环境和周边地表水环境风险
风险防范措施要求	严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单设置、《环境保护图形标志一固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置贮存场所,做好固废的及时清运和处置工作,并落实危险废物落实转移联单制度等
填表说明(列出项目相关信息及评价说明):本项目危险废物存在一定的危险性,由于$Q<1$,判定本项目环境风险潜势为I,根据评价等级划分依据,本项目评价工作等级为简单分析。本项目采取完善的危险废物管理制度,项目建设、运行过程中环境风险可接受。	
4、环境风险影响途径识别 (1) 原料泄漏 项目的硫酸、氢氧化钠、清洗剂、增粘剂、光敏剂、显影液、N-甲基吡咯烷酮、稀释剂在储存和使用环节中,有可能因人工或机器操作失误,或不可抗外力因素,导致包装桶破损从而泄漏,并进入外环境,给水环境、土壤环境带来污染风险,严重时还会使水生生物中毒。 (2) 危险废物泄漏 废包装桶、废活性炭、废酸液、废碱液、废光敏剂、废槽液、水处理污泥暂存于危废仓库,定期交由有危险废物处理资质单位集中处置。在日常生产中有可能在转移和储存时因人为操作不当,导致危险废物泄漏到外环境,给水环境、土壤环境带来污染风险,严重时还会使水生生物中毒。如果人体接触到含危废污染物的溶液,也会对健康造成一定的伤害。 (3) 废气事故排放 项目营运期产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理。在长期运行条件下,可能会出现废气处理装置失效,或者发生突然停电事故,导致事故性排放。最后经重力沉降,引发大气环境和土壤环境风险。 (4) 废水事故排放 项目营运期产生的生产废水经酸碱调节池+絮凝沉淀池+斜管沉淀池处理。在长期运行条件下,可能会出现废水处理装置失效,或者发生管道泄漏,导致事故性排放。引发水环境和土壤环境风险。	

表 4-31 各生产单元潜在风险分析						
序号	风险类型	危险部位		主要危险物料	事故类型	事故成因
1	贮存运输系统	仓库	原料库	硫酸、氢氧化钠、清洗剂、增粘剂、光敏剂、显影液、N-甲基吡咯烷酮、稀释剂	火灾、泄漏、中毒	腐蚀、装置破裂、管理不善、遭遇外力
2	公辅工程	废气处理设施	二级活性炭吸附装置	非甲烷总烃	事故排放	末端废气处理设施发生故障
		废水处理设施	输送管道	COD、SS、氨氮、总磷、总氮等	事故排放	管道泄漏
		固废暂存	危废仓库	危险废物	泄露	暂存时间长，防渗材料破裂

3、环境风险管理与防范措施

(1) 环境风险管理制度

制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，加强生产现场管理，经常对职工进行思想教育、工艺操作、设备操作训练，使职工能熟练掌握所在岗位和所在环境中的各个要素，了解一些常见的扑火、中毒的自救能力，互相救助的一些常识。

制定环保设施的安全管理制度，对环保设施进行日常检查，加强管理，并做好巡查记录。对环保设施定期检修和维护，并且培训上岗，严格遵守操作规范，做好个人防范工作。

(2) 环境风险防范措施

1) 结合对本项目生产、储运及污染治理过程中环境风险源情况及风险特点，本项目各风险源拟采取的风险防范措施见表 4-32。

表4-32 主要环境风险源风险防范措施一览表

序号	环境风险单元	风险源	风险防范措施
1	原料库	硫酸、氢氧化钠、清洗剂、增粘剂、负性光敏剂、显影液、N-甲基吡咯烷酮、稀释剂	①生产过程遵守安全技术规程。 ②对车间地面采取防渗硬化措施。
2	危废仓库	危险废物	①危废暂存库安装有危险废物警告标志，配套灭火器等消防设施。 ②危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求对地面采取防渗硬化措施，并设置收集槽和收集沟。 ③贮存点设置门锁，以免闲杂人等进入。 ④危险废物定期清运，分别送到有资质的单位统一处置，对危险废物的全过程管理定期报生态环境管理部门备查。
3	废水处理设备	废水	①严格按照防雷和防静电等安全设计要求对项目废水收集系统进行设计和施工，采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。 ②每班员工对废水处理设施及管道进行巡查、观测；定期检查废水处理设施的处理情况，发现故障及时维修等。
4	废气处理系统	有机废气	①严格按照防雷和防静电等安全设计要求对项目废气收集系统进行设计和施工，采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。 ②每班员工对废气处理设施及管道进行巡查、观测；定期检查废气处理设施的处理情况，发现故障及时维修等。

2) 事故应急预案设置

风险应急预案强调组织机构的应急能力，重点是组织救援响应协调机构的建立及要求，应急管理、应急救援各级响应程序是否能快速、安全、有效启动，对风险影响的快速、有效控制措施。

(一) 危险源及损害半径

	根据本项目生产、使用、贮存危险物品的品种、数量、危险性质以及可能引起事故的特点，确定以下危险场所(设备)为应急救援危险目标。 (二)应急救援指挥部的组成、职责和分工 (1) 指挥机构 本项目成立事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理及生产、设备、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由环境与安全室兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产办公室。 注：若总经理和副总经理不在企业时，由厂长为临时总指挥，全权负责应急救援工作。 (2) 职责 指挥领导小组： ①负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。 指挥部： ①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号； ②组织指挥救援队伍实施救援行动、请求； ③组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。 (三)救援专业队伍的组成及分工 企业各职能部门和全体职工都负有事故应急救援的责任，各救援专业队伍，是事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本厂事故的救援及处置。 (四)事故处置 (1) 污水处理系统事故 ①设备故障 设备故障时应根据现场状况，关闭出水阀门，立即上报技术负责人员前来维修，必要时可将污水引入事故应急池，本项目依托所在园区设置的共同应急池，容积为362.6m³。若是短时间内无法维修完善，则要求企业停止排水。 事故池根据《事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关规定设置。事故池主要用于厂区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及消防污染水。污染事故水及污染消防水通过雨水管道收集。事故应急池容量按下式计算：
--	---

	$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$ 式中 V_1——最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，m^3（本项目取 $0.7m^3$）； V_2——在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄露时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐（最少 3 个）的喷淋水量，m^3（消防用水量以 15L/s 计，火灾持续时间 1h，则本项目最大消防用水量为 $54m^3$）； V_3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3（雨水管道 $\Phi 500$ 的约 349.6 米，雨水管道 $\Phi 600$ 的约 229.9 米，则 $V_3 = 134m^3$。）； V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3（本项目生产废水进入污水处理站，则 V_4 取 $0m^3$）； V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。 $V_5 = 10qF$ 式中：q——降雨强度，mm；按平均日降雨量，如东县年平均降雨量 1000mm，年平均降雨日数为 150 天，故平均日降雨量为 6.67mm；F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为 hm^2。 则 $V_{\text{雨}} = 10q \cdot F = 10 \times 6.67 \times 6 = 400m^3$，因此 V_5 取 $400m^3$。 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (0.7 + 54 - 134) + 0 + 400 = 320.7m^3$。 根据上述计算结果，本项目园区的雨水管道可以满足本项目的应急需求，但是考虑到园区还有其他较多企业，设置 1 个 $362.6m^3$ 的应急池。 企业所在园区设置 1 个 $362.6m^3$ 的应急池，生产装置周围设地沟和事故水收集管网，可满足事故状态下消防尾水的收集需要。 ②停电 公司若发生非计划性的停电时，公司应自备备用电源以及临时供水车等救援设备，保证在突发性停电的情况下公司污水处理系统能正常运作，避免超标排放。 ③管道破损 当发生污水管道发生破损时，应立即关闭阀门，同时上报应急办公室，办公室通知行动组成员及时赶到管道破损区域，在管道破裂处选择适当的管道连接卡箍或管道快速连接器等应急堵漏工具进行修补，在更换期间，企业要给予配合，在维修期间不予排水。 ④进水负荷超出设计能力 A、当进水量超过设计标准时，将污水引到事故应急池； B、行动组密切关注废水处理情况，确保污水处理正常运行；
--	---

	C、及时与企业负责人联系及时调整，减少废水排放。 ⑤突发暴雨事故 根据天气预报，由应急指挥部分配相应的工作，应急办公室应通知各个应急小组随时待命。 A、应急办公室应分配人员进行全天不间断巡查，在巡视期间注意防滑，密切注意水池水位并及时汇报应急办公室。 B、观察水池水位，随时准备调整水泵频率，提高水泵效率，降低水池水位。若水泵全部开启后，仍无法满足进水负荷时，则应立即停产且在水池四周设置沙袋，防止水池水位继续上升而导致废水溢出。 C、若发现废水溢出，在溢出位置周围用沙包设置围堰，将废水导入事故应急池。 （2）火灾、爆炸处理措施 一旦发生易燃液体火灾、爆炸，应立即采取以下措施： ①迅速报警； ②由救援的泡沫消防车对着火地点注入泡沫灭火； ③对其他原料桶和就近设备用水在外壁进行喷淋冷却保护，直至火灾扑灭； ④立即疏散无关人员并建立警戒区； ⑤根据危险目标火灾、爆炸影响范围实施隔离区域； ⑥如果二次爆炸难以避免，应当机立断，撤出所有抢险人员至安全区域； ⑦抢险人员均应戴正压自给式呼吸器，着防化服。 （3）预案的检验 预案编制后必须经过实地演练的检验方可确定。基本的检验标准是能否实现制定预案的要达到的目的，即统一指挥，紧张有序，措施到位，效果良好。本项目确定疏散时间为 2 分钟，如演练的安全疏散时间过长，则要从疏散引导投入的人力、疏散路线的合理性等方面来修订预案，并进一步考虑人员密度、楼梯的形式、疏散通道和安全出口的条件是否符合要求。 （4）其它规定和要求 为能在事故发生后迅速准确、有条不紊地处理事故，尽可能减小事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项制度。具体措施有： ①落实应急救援组织，救援指挥部成员和救援人员应按照专业分工，本着专业对口、便于领导、便于集结和开展救援的原则，建立组织，落实人员，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。
--	--

②按照任务分工做好物资器材准备。如：必要的指挥通讯、报警、消防、抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜专人保管以备急用。

③定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。

④对职工进行经常性的应急常识教育。

八、验收监测计划

项目竣工验收环保监测方案见表 4-33。

表 4-33 项目竣工验收环保监测方案

污染种类	监测点位	监测项目	监测频次
废气	FQ01 排气筒进出口	非甲烷总烃	2 天×（3 次/天）
	厂界控制点	非甲烷总烃	2 天（3 次/点·天×4 个点）
	车间外控制点	非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物	2 天（3 次/点·天×4 个点）
噪声	厂界外 1 米	连续等效 A 声级	监测 2 天（昼夜监测一次）
废水	污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	2 天（3 次/天）
	回用水接管口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	2 天（3 次/天）

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		FQ01/光刻废气、剥离废气、清洗废气	非甲烷总烃	通过“二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过一根 25m 高的排气筒有组织排放	满足《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 中相关标准
		厂房门窗或通风口、其他开口(孔)处	非甲烷总烃	/	满足《江苏省大气污染综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中相关标准
		单位边界	非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾	/	满足《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 中相关标准 《江苏省大气污染综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中相关标准
地表水环境	生活污水		COD	经化粪池处理后接管如东县东泽源污水处理有限公司	满足《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 中相关标准， 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
			SS		
			NH ₃ -N		
			TP		
			TN		
	生产废水		COD	经酸碱调节池+絮凝沉淀池+斜管沉淀池处理后接管如东县东泽源污水处理有限公司	满足《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 中相关标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
			SS		
			NH ₃ -N		
			TP		
			TN		

	纯水制备浓水	COD	/	满足《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)中相关标准,《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准
		SS		
声环境	项目运营期噪声主要来源于生产设备及废气处理设备的运行噪声,经采用厂房隔声、减振等措施后,厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。			
电磁辐射	/			
固体废物	项目固体废弃物主要为废包装桶、废活性炭、废酸液、废碱液、废光敏剂、废槽液、不合格品、碎屑、废塑料膜、生活垃圾、水处理污泥、废过滤膜、废包装箱、空压机含油废水、废抹布、废过滤盒、沉淀水箱沉渣等。废过滤膜由物资回收单位回收,不合格品、碎屑、废塑料膜、废包装箱、沉淀水箱沉渣回收后外售,生活垃圾收集后由环卫清运,废包装桶、废活性炭、废酸液、废碱液、废光敏剂、废槽液、空压机含油废水、废抹布、废过滤盒属于危险废物,收集后委托有资质单位处理,水处理污泥待进行危废鉴定后在进行对应处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目厂区设置一般污染防渗区和重点污染防渗区。一般污染防渗区主要包括生产车间和一般固废仓库等,基础防渗层为 1.0m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$),并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑;重点污染防渗区危废仓库,基础防渗层为 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$),并进行 0.1m 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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度;厂区配备消防器材;车间地面采取防渗硬化措施;定期对废气、废水处理系统进行检修,减少事故发生的频次。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

通过对如东声芯电子科技有限公司射频滤波器芯片制造、封装及产业化项目的环境影响评价认为，本项目投产后符合国家的产业政策，投产后具有良好的经济、环境和社会效益；项目选址位于如东县掘港街道金山路 2 号，符合如东县高新区总体规划要求；建设单位应严格执行建设项目“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保对策建议和措施；建设单位对预期产生的主要污染物拟订了切实可行的污染治理措施，能够实现达标排放，对项目所在地环境质量和生态的影响不显著。从环境影响角度分析，本项目具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃（有组织）	/	/	/	0.1745	/	0.1745	0.1745
	非甲烷总烃（无组织）	/	/	/	0.1085	/	0.1085	0.1085
	硫酸雾（无组织）	/	/	/	0.00005	/	0.00005	0.00005
	颗粒物（无组织）	/	/	/	0.0046	/	0.0046	0.0046
废水	COD	/	/	/	4.6504	/	4.6504	4.6504
	SS	/	/	/	1.9006	/	1.9006	1.9006
	氨氮	/	/	/	0.0464	/	0.0464	0.0464
	TP	/	/	/	0.0061	/	0.0061	0.0061
	TN	/	/	/	0.1273	/	0.1273	0.1273
一般工业 固体废物	不合格品	/	/	/	5.25	/	5.25	5.25
	碎屑	/	/	/	0.18	/	0.18	0.18
	废塑料膜	/	/	/	0.27	/	0.27	0.27
	生活垃圾	/	/	/	37.5	/	37.5	37.5
	废包装箱	/	/	/	5	/	5	5
	沉淀水箱沉渣	/	/	/	0.18	/	0.18	0.18
	废过滤膜	/	/	/	0.36	/	0.36	0.36
危险废物	废包装桶	/	/	/	3	/	3	3
	废活性炭	/	/	/	21.1101	/	21.1101	21.1101
	废酸液	/	/	/	0.5	/	0.5	0.5
	废碱液	/	/	/	1.47	/	1.47	1.47
	废光敏剂	/	/	/	0.001	/	0.001	0.001
	废槽液	/	/	/	1.7	/	1.7	1.7

	水处理污泥	/	/	/	2.03	/	2.03	2.03
	空压机含油废水	/	/	/	1	/	1	1
	废抹布	/	/	/	0.3	/	0.3	0.3
	废过滤盒	/	/	/	1	/	1	1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

