

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：6 吋 MOSFET 功率器件代工基地项目

建设单位（盖章）：南京宽能半导体有限公司

编制日期：2023 年 4 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	6吋 MOSFET 功率器件代工基地项目		
项目代码	2211-320111-89-01-482496		
建设单位联系人	王**	联系方式	*****
建设地点	江苏省南京市浦口区大余所路5号中科创新产业园		
地理坐标	(118度33分, 31度58分)		
国民经济行业类别	C3972 半导体分立器件制造	建设项目行业类别	36 计算机、通信和其他电子设备制造业, 80、电子器件制造 397
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	南京市浦口区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	浦行审备(2023)79号
总投资(万元)	133330.00	环保投资(万元)	500.00
环保投资占比(%)	0.4%	施工工期	2023.5-2023.11
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	6264.72
专项评价设置情况	1、本项目需进行大气专项评价。本项目排放废气含有氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标(规划居民区, 最近距离240m)。2、本项目设置环境风险专项, 本项目储存多种有毒有害和易燃易爆危险物质, 危险物质存储量超过临界量。		
规划情况	①规划名称:《南京浦口经济技术开发区开发建设规划(2021-2035)》 ②审批文件名称及文号: /		
规划环境影响评价情况	①规划环评名称:《南京浦口经济开发区开发建设规划(2021-2035)环境影响报告书》 ②审批文件名称及文号: 省生态环境厅关于南京浦口经济开发区开发建设规划(2021-2035)环境影响报告书的审查意见, 江苏省生态环境厅, 苏环审〔2022〕34号)		

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	<p>根据《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》：</p> <p>本规划区位于浦口区中部，桥林新城北部，北至新垦大道，南至规划林中路，东以浦乌公路-双峰路-百合路-步月路为界，西至规划桥星大道。规划区总面积约为19.76平方公里。</p> <p>本规划区积极围绕江北新区和浦口区经济开发区的产业定位，重点开发建设IC设计、制造、封测三大产业，通过集成电路产业的设计、封装、测试、创客中心4个公共服务平台，努力打造包括芯片设计、晶圆制造、晶圆测试、芯片封装、成品测试、终端制造等各个环节的完整集成电路产业链。计划成为全国乃至全球具有重要影响力的集成电路产业基地。同时以集成电路为产业主导方向，围绕集成电路和新能源汽车、智能制造等战略性新兴产业，积极吸纳和集聚创新资源要素，培育发展新动能。进一步发展信息技术、智能交通和智能装备制造等高端智能制造业。</p> <p>本项目位于中科创创新产业园，属于南京浦口经济开发区，根据南京浦口经济开发区开发建设规划，该区域为工业用地；本项目属于半导体分立器件制造，符合南京浦口经济开发区开发建设规划中的产业发展定位。</p> <p>与《省生态环境厅关于南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2022〕34号）相符性分析</p> <p>（一）深入践行习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持绿色发展、协调发展，加强《规划》引导。突出生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和生态环境分区管控体系的协调衔接。强化开发区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。</p> <p>（二）严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求，落实污染物总量管控要求。完善主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双管控”，为推进区域环境质量持续改善作出积极贡献。</p> <p>本项目污染物总量不突破区域总量。</p> <p>（三）加强源头治理，协同推进减污降碳。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及资源能源利用、污染物排放、废物回收利用等应达到同行业先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核。推进开发区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。</p> <p>本项目排放的特征污染物（废气）采用高效治理设施：沉积废气、干法刻蚀废气、掺杂废气等由密闭管道收集至机台自带废气预处理装置（等离子体电热燃烧湿</p>
--------------------------------------	---

式尾气处理器+洗涤塔水洗系统)处理后,与其他废气一同经酸性废气洗涤塔水洗系统处理达标后,通过1根30m高排气筒(DA001)排放;碱性废气拟经过与清洗槽相联通的抽风管道抽排后,进入废气洗涤塔吸收处理,处理达标后通过1根30m高排气筒(DA002)排放;有机废气由密封管道收集至沸石转轮+电热RTO处理后,通过1根30m高排气筒(DA003)排放。本项目生产工艺、设备,以及资源能源利用、污染物排放、废物回收利用等应达到同行业先进水平。

(四)完善环境基础设施。加快实施开发区工业污水处理厂扩建及提标改造,推进再生水利用设施、玉莲河生态安全缓冲区和管网系统建设,确保区内生产废水和生活污水分类收集处理。积极推进区内分布式能源站建设,全面实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理,一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置,做到“就地分类收集、就近转移处置”。

本项目产生的生活污水、循环冷却废水进入浦口经济开发区污水处理厂处理,企业周边污水管网均已齐全,污水排入东侧浦乌路污水管网;生产废水进入浦口经济开发区工业污水处理厂,周边污水管网基本齐全,工业污水处理厂二期工程预计2023年5月进行调试,2023年8月正式投运。本项目预计2023年10月投产,生产废水接管具有可行性。厂区产生的一般工业固废收集后外售综合利用或者处置,危险废物依法依规收集后委托有资质单位处置。

(五)建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测。严格落实开发区环境质量监测要求,在上、下风向至少各布设1个空气质量自动监测站点,同时根据实际情况在开发区周边河流布设水质自动监测站点。指导区内企业按监测规范,安装在线监测设备及自动留样、校准等辅助设备,实时监测获得主要污染物排放浓度、流量数据;暂不具备安装在线监测设备条件的企业,应指导企业做好委托监测工作。

企业将安装废水在线监测设备,同时制定自行监测计划并委托第三方机构进行废气、废水和噪声例行监测。

(六)健全开发区环境风险防控体系,建立环境应急管理制度,提升环境应急能力。完成开发区三级环境防控体系建设,完善环境风险防控基础设施,落实风险防范措施。制定环境应急预案,健全应急响应联动机制,建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍,定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范,组织对开发区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理,督促开发区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。

	<p>企业将制定环境应急预案，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练。企业将对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。</p> <p>综上，本项目符合规划环评审查意见的要求。</p> <p>用地规划符合性分析</p> <p>本项目位于南京市浦口区大余所路5号，属于浦口经济开发区中科创产业园内，根据《南京浦口经济技术开发区开发建设规划（2021-2035）》土地利用规划（见图2-1）和项目所在地不动产权证、租赁协议，该区域为工业用地，具备污染集中控制条件。因此，本项目建设符合用地规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>[1]、产业政策合理性分析</p> <p>（1）与国家产业政策相符性</p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，属于鼓励类中“第二十八信息产业”“19、集成电路设计，线宽0.8微米以下集成电路制造，及球栅阵列封装（BGA）、插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片封装（MCM）、栅格阵列封装（LGA）、系统级封装（SIP）、倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）等先进封装与测试、”“20、集成电路装备制造”，符合国家产业政策的要求。</p> <p>本项目不属于关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397号）中禁止或许可准入类项目，不在该负面清单内。</p> <p>本项目不属于《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行2022年版）》“河段利用与岸线开发”、“区域活动”、“产业发展”所列禁止项目，不在该负面清单内。</p> <p>综上所述，本项目符合国家产业政策要求。</p> <p>（2）与地方产业政策相符性</p> <p>本项目属于C[3972]半导体分立器件制造，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号）中的限制、淘汰、禁止范围所列项目。</p> <p>本项目不属于《江苏省限制用地项目目录(2013)》及《江苏省禁止用地项目目录(2013)》中限制及禁止用地项目目录中涉及的内容。</p> <p>综上所述，本项目符合地方产业政策要求。</p> <p>[2]、“三线一单”控制要求的相符性分析</p> <p>根据环环评〔2016〕150号《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》，“三线一单”即：“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”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。</p>

(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）、《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）及现场调查，距离本项目最近的生态空间管控区域为东侧5km的南京市绿水湾国家湿地公园。

本项目与周边生态红线区域地理位置关系见表1-1和附图3，由图表可见本项目评价范围内不涉及周边生态红线区域，不会导致辖区内生态空间管控区域生态服务功能下降，不违背生态红线区域保护规划要求。

表1-1 本项目周边生态空间管控区域（省级、国家级）

红线区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目距离（km）
		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	
南京市绿水湾国家湿地公园	湿地生态系统保护	江苏南京长江绿水湾省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	南至长江三桥，西至长江大堤，东至浦口区界，北至绿水湾洲头，湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区以外的区域	20.89	12.93	7.96	5.0

根据《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目位于浦口经济开发区，为重点管控单元，见下表1-2。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。因此本项目符合要求。

表1-2 项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

要求	生态环境准入清单	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 优先引入：智能制造、集成电路、新能源汽车、新一代信息技术、智能交通、智能装备制造、现代物流。 (3) 禁止引入：非环保类研发项目；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；不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目；露天和敞开式喷涂作业（除工艺有特殊要求外）。	(1) 本项目符合规划环评审查意见相关要求； (2) 本项目不属于禁止引入类。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，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。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	本项目污染物总量不突破区域总量；已采取有效措施减少污染物排放总量。	符合
环境风险	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应	(1) 企业已完善事故应急救援体系，加强应	符合

防控	<p>急预案，定期开展演练。</p> <p>(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，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>(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。</p>	<p>急物资装备储备，已编制突发环境事件应急预案，定期开展演练；</p> <p>(2) 企业应编制突发环境事件应急预案；</p> <p>(3) 企业应开展自行监测计划。</p>	
资源利用效率要求	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。</p> <p>(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。</p>	<p>本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。</p>	符合

(2) 与环境质量底线相符性分析

根据《2022年南京市环境状况公报》，2022年南京市环境空气中SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年均值、CO日均浓度第95百分位数均达到环境空气质量二级标准；O₃日最大8小时值超过环境空气质量二级标准。项目所在区O₃超标，因此判定为非达标区。根据大气环境质量达标规划，通过控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，滚动实施“臭氧防治30条措施”，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据《2022年南京市环境状况公报》，长江南京段满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水质标准要求。

根据《2022年南京市环境状况公报》，建设项目所在区域满足噪声功能区划要求，噪声值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准值。

本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。不会突破项目所在地的环境质量底线，因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 与资源利用上线的对照分析

本项目位于南京市浦口经济开发区，地处长江中下游经济带，基础配套设施齐备，水电热供应充足，本项目用水、用电全部依托园区现有资源，且用水量、用电量不大，不超过当地资源利用上线。

(4) 与环境准入清单的对照分析

根据《南京浦口经济开发区开发建设规划(2021-2035)环境影响报告书》中生态环境准入清单分析，本项目建设符合该区域的生态环境准入清单，具体见表1-3。

表1-3 生态环境准入清单相符性分析

类别	准入内容	本项目情况	符合性
禁止引入类项	<p>1.禁止引入与国家、地方现行产业政策相冲突的项目。</p> <p>2.禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单指南》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《南京市建设</p>	<p>1.本项目符合国家、地方现行产业政策；</p> <p>2.本项目符合《长江经</p>	符合

	目	项目环境准入暂行规定的通知》等要求的项目。 3.禁止引入使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	济带发展负面清单指南》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》等要求； 3.本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	
	限制引入类项目	1.限制引入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《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》中的限制类项目。 2.限制引入污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。 3.限制新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需组织专家进行技术论证。	1.本项目未列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类。 2.本项目挥发性有机物采用沸石转轮吸附+电热 RTO 处理，治理效率可达 95%，符合地方要求； 3.本项目不涉及电镀工序。	符合
	空间布局约束	1.区内永久基本农田区域实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何项目不得占用。 2.在琼花湖河道两岸设置一定宽度的绿化景观带：在兰桥雅居居民安置小区西北向与工业区相邻区域设置以道路、防护林为主要形式的空间防护带，防护带宽度原则上不小于 50 米，非生产型企业空间防护距离可以适当缩小，但不应小于 30 米。 3.区内规划的水域和防护绿地，禁止一切与环境保护功能无关的建设活动。	1.本项目不涉及永久基本农田； 2.本项目不涉及规划的水域和防护绿地。	符合
	污染物排放管控	1.环境质量：大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.22018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；石碛河和高旺河水环境质量达《地表水环境质量标准》II 类水标准；土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。 2.总量控制：大气污染物排放量：近期 2025 年：二氧化硫 137.24 吨/年、氮氧化物 352.44 吨/年、颗粒物 238.29 吨/年、氨气 5.73 吨/年、异丙醇 9.33 吨/年、VOCs139.7 吨/年。水污染物排放量：近期 2025 年：化学需氧量 243.69 吨/年、氨氮 29.6 吨/年、总磷 2.44 吨/年、氟化物 5.81 吨/年、总铜 1.94 吨/年。	本项目污染物总量不突破区域总量。	符合
	环境风险防控	1.建立区域监测预警系统，实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业，应当采取风险防范措施，并根据要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。 2.加强布局管控。开发区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区、危废仓库应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在规划区的下风向布局，以减少对其项目的影响；区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。	企业采取的风险防范措施见环境风险专项，并根据要求将编制环境风险应急预案。	符合
	资源开发利用要求	1.水资源利用总量为 2333 万吨/年。 2.土地资源可利用总面积上线 1976.5 公顷，建设用地总面积上线 1937.27 公顷，工业用地及仓储用地总面积上线 1376.17 公顷。	本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。	符合

3.能源利用上线为单位 GDP 综合能耗 0.31 吨标煤/万元。

[4]、相关生态环境保护法律法规

(1) 与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号)的符合性见表1-4。

表 1-4 与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号)的符合性

序号	内容	本项目情况	符合性
1	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环评报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目不存在以上不予批准的情形。	符合
2	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目不在优先保护类耕地集中区域。	符合
3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目污染物总量不突破区域总量。	符合
4	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目符合规划环评审查意见相关要求；本项目已采取有效措施减少污染物排放总量；本项目不在生态保护红线范围内。	符合
5	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内；本项目不属于三类中间体项目。	符合
6	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	本项目不涉及燃煤自备电厂。	符合
7	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	符合
8	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化	本项目不属于化工	符

		工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目),一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建(含搬迁)化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	项目;本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。	合
	9	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。	本项目不在国家级生态保护红线和省生态空间管控区域内。	符合
	10	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目,从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	企业产生的工业固体废物均得到合理处置。	符合
	11	(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。(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。(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、扩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、扩排放污染物的投资建设项目。(4)禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、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,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5)禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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。(6)禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7)禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8)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。(9)禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。(10)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。	本项目不属于码头项目,不属于过长江通道项目;本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内,不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内,不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内,不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内,不在国家湿地公园的岸线和河段范围内,不在划定的岸线保护区内,不在岸线保留区内,不在划定的河段保护区、保留区内,不在生态保护红线和永久基本农田范围内,不在长江干支流 1 公里范围内;本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,符合国家产能置换要求。	符合
	<p>(2)项目拟建危废暂存间与《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)相符性分析</p> <p>本项目拟建危废库在设计时,应按照《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)相关要求执行,其相符性分析见下表。</p>			

表1-5 拟建危废暂存间与苏环办（2019）327号文相符性分析表

序号	文件要求	相符性分析
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目入库的危废为酸性废液、含氨废液、有机废液、含氟废液、污泥、废机油、废包装桶和废抹布，定期委托有资质单位处置。
2	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	本项目贮存危废为酸性废液、含氨废液、有机废液、含氟废液、污泥、废机油、废包装桶和废抹布，需分区，符合要求。
3	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废仓库设置防雷装置，仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰及导流槽，仓库内设禁火标志，配置灭火器等
4	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	本项目涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物，进行稳定预处理，符合要求。
5	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品，符合要求
6	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办(2019)149号)要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB155622-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志	厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及危废包装设置贮存设施警示标志牌，符合要求

(3) 有机废气治理方案与相关政策的相符性分析

与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）相符性分析见表1-6。

表1-6 本项目与污染防治管理办法相符性分析表

序号	文件要求	相符性分析
1	第十五条排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家及省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准	本项目产生的有机废气采用沸石转轮吸附+电热RTO工艺进行处理，满足排放标准后排放
2	第二十一条产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量	本项目车间有机废气产生点均位于密闭空间且设置收集处理系统，收集后的有机废气再经沸石转轮吸附+电热RTO处理后有组织排放；有挥发性有机物的物料采取密闭储存、运输、装卸。

由上表可知，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）中相关条款的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>南京宽能半导体有限公司成立于 2021 年 11 月，注册资本 218.025 万元人民币。经营范围包括一般项目：集成电路制造；集成电路芯片及产品制造；集成电路销售；集成电路芯片及产品销售；集成电路设计；集成电路芯片设计及服务。</p> <p>南京宽能半导体有限公司拟投资 133330 万元建设 6 吋 MOSFET 功率器件代工基地项目，宽能半导体深耕功率半导体器件代工领域，为国内外半导体设计公司和 IDM 厂商提供高良率、高品质且具竞争力的产品。</p> <p>本项目租赁南京市浦口区经济开发区中科创产业园标准化厂房和配套用房，厂房建筑面积共计 14439.8 平方米（见附件 11）。拟购置光刻机、刻蚀机、去胶机、离子注入机、氧化炉、退火炉、溅镀机、研磨机、四探针测试仪及电子显微镜等工艺设备 67 套。建设专精于金属氧化物半导体场效应管(MOSFET)的功率器件代工厂，同时具备产品量产及先进工艺开发的能力；项目投产后，预计年产 6 吋 MOSFET 功率器件晶圆片 92000 片。本项目已在南京市浦口区行政审批局登记备案，备案证号：浦行审备〔2023〕79 号。</p> <p>1、项目概况</p> <p>项目名称：6吋MOSFET功率器件代工基地项目</p> <p>项目性质：新建</p> <p>建设地点：南京市浦口区大余所路5号中科创产业园B10栋、B11栋</p> <p>建设单位：南京宽能半导体有限公司</p> <p>投资总额：133330万元</p> <p>建设内容：租赁中科创产业园的厂房B10栋、B11栋等，拟购置光刻机、刻蚀机、去胶机、离子注入机、氧化炉、退火炉、溅镀机、研磨机、四探针测试仪及电子显微镜等工艺设备67套。项目投产后，预计年产6吋MOSFET功率器件晶圆片92000片。</p> <p>职工定员：220人</p> <p>工作班制：年工作365天，生产线采用三班工作制，年工作8760h；其余部门人员每日工作8小时，年工作2920h。</p> <p>建设项目产品方案见表2-1</p> <p style="text-align: center;">表2-1建设项目产品方案一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">主体工程</th> <th style="width: 35%;">产品名称</th> <th style="width: 20%;">年产量（片）</th> <th style="width: 30%;">工作时数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>晶圆片生产线</td> <td>6吋MOSFET功率器件晶圆片</td> <td style="text-align: center;">92000 片</td> <td style="text-align: center;">365天，8760h</td> </tr> </tbody> </table>	主体工程	产品名称	年产量（片）	工作时数	晶圆片生产线	6吋MOSFET功率器件晶圆片	92000 片	365天，8760h
主体工程	产品名称	年产量（片）	工作时数						
晶圆片生产线	6吋MOSFET功率器件晶圆片	92000 片	365天，8760h						

表 2-2 厂房建筑物信息一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积(m ²)	层数	备注
1	B10 厂房	3738.88	9823.0	3	丙类, 生产厂房
2	B11 厂房	1500.00	4616.8	3	丙类, 生产配套
3	15#甲类库	492	492	1	甲类, 化学品仓库
4	13#供气间	159.5	159.5	1	甲类, 特气间
5	14#硅烷站	56.1	56.1	1	甲类, 硅烷供气
6	12#供氢站	318.24	159.12	1	甲类, 氢气站, 宽能与百识各使用一半面积

2、项目组成

建设项目组成情况见下表。

表 2-3 建设项目工程表

类别	项目	设计内容	备注
主体工程	功率器件晶圆生产线		
辅助工程	纯水站房		
	废水处理站		
	工艺冷却水站		
	办公室、休息区		
储运工程	液氮站		
	特气间		
	有机供应间		
	双氧水间		
	硝酸供应间		
	酸供应间		
	碱供应间		
	废水药剂间		
	运输		
	12#供氢站		
	14#硅烷站		
	13#供气间		
15#化学品库			
依托可行性分析			
公用工程	给水		
	排水		
	供电		
环保工程	废水治理		
	废气治理		

	危废暂存			
	风险防范措施			
	噪声			
	排污口规范化			

(1) 供水

建设项目用水量为 220646.6t/a，来自市政自来水管网。主要为清洗用水、生活用水以及纯水制备的原水。

(2) 排水

厂区实施雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。本项目产生的生活污水经过自建化粪池预处理后和循环冷却废水一起接管排放至浦口经济开发区污水处理厂集中处理，本项目生活污水接管量为 7884m³/a，循环冷却废水接管量为 10658m³/a，合计 18542 m³/a。

本项目产生的生产工艺废水中 LSD 废水、研磨废水、含氟废水等经厂内污水处理站含氟废水处理系统预处理后和纯水制备废水、循环冷却废水、酸碱废气吸收废水等一起经厂内酸碱废水处理系统预处理后，统一接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理。本项目生产废水接管量为 180704m³/a。

(3) 消防系统

项目消防按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）有关规定实施。本项目消防用水在地下室设置消防泵房及消防水池，设室内、室外消火栓消防泵、喷淋消防泵及屋顶水箱，为临时高压消防系统。室外消火栓最大水量 40L/s 计，火灾延续时间 3h；室内消火栓最大水量 20L/s 计，火灾延续时间 3h。

(4) 供电

市政电网提供电源，另设柴油发电机组作为消防设备及其它重要负荷的备用电源。本项目主要生产设备、动力设备及照明设备用电电压为 230/400V，频率均为 50Hz。

(5) 储运

①原料

建设项目原料及产品暂存于厂区存储区内，原材料及产品进出厂均使用汽车运输。

②大宗气体

企业生产用大宗气体主要由位于厂区东北侧的气体站供应，其中分为氢气站、硅烷站、供气间。氢气站主要供应工艺氢气（PH₂），硅烷站主要供应生产中使用的硅烷，供气间主要供应工艺氧气（UO₂）、工艺氦气（PHe）、工艺氩气（PAr）。各类气体均由选定的气体供应商供给，气体供应商需装设所有必要的设备以提供达到纯度要求的气体，所有必需设备设置在气体站。气氢气站、硅烷站设置自动配送系统，经过管道传输至分布在净化厂房的组和阀门箱，然后又分配管至使用点。

氮气贮存于快易冷液氮罐中，液氮罐连接有汽化装置，并设有输送管道，经纯化间纯化后，供项目生产使用。

③其他气体、化学品

其他生产中所需的工艺用量较少的气体，分别在生产厂房化学品暂存区域和甲类仓库暂存。显影液、氨水、硫酸等化学品主要以钢瓶、桶装等形式暂存于生产厂房化学品暂存区域和甲类库。

④废弃物暂存场所

企业废弃物暂存场所主要包括一般固废暂存库、生活垃圾仓库和危险废物暂存库。危险废物暂存库分为废液仓库、危险固废仓库、污泥暂存区；其中废液仓库位于 B10、B11 厂房一楼废液储区；危废暂存间 1 处，面积 30m²，位于 B11 一楼东北角。污泥暂存区 1 处，面积 24m²，位于 B11 一楼北。废液分别暂存于收集罐（柜），包括废酸液罐 5m³、废氨液罐 10m³、有机废液罐 5m³+10m³、含氟废液 10m³，EKC 废液收集柜 2×200L，PR 废液收集柜 2×200L，厂内污水处理站污泥暂存于污泥暂存区，废包装桶和废抹布、废沸石等其他危废暂存于危废暂存间。

3、原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料种类和用量见表 2-4。

4、主要原辅材料理化性质及毒理毒性

主要原辅材料理化性质及毒理毒性见下表 2-5。

表 2-4 主要原材料消耗一览表

序号	主要原辅材料名称	单位	年用量	最大贮存量	包装方式	储存场所	规格	物态	贮存条件
1								液态	常温
2								液态	10~25°C
3								液态	常温
4								液态	常温
5								液态	常温, 避光
6								液态	常温
7								液态	常温
8								液态	常温
9								液态	常温
10								液态	常温
11								液态	常温
12								液态	常温
13								液态	常温
14								液态	常温
15								液态	常温
16								液态	避光, 5~20°C
17								液态	避光, 5~20°C
18								液态	常温
19								液态	常温
20								液态	常温
21								液态	常温
22								液态	常温
23								液态	常温
24								液态	常温
25								液态	常温
26								液态	常温
27								液态	常温
28								液态	常温
29								液态	常温
30								液态	常温
31								液态	常温
32								液态	常温
33								液态	常温
34								液态	常温

序号	主要原辅材料名称	单位	年用量	最大贮存量	包装方式	储存场所	规格	物态	贮存条件
35								液态	常温
36								液态	常温
37								液态	常温
38								液态	常温
39								液态	常温
40								液态	常温
41								固态	常温
42								固态	常温
43								固态	常温
44								固态	常温
45								固态	常温
46								液态	常温
47								液态	常温
48								液态	常温
49								液态	常温
50								液态	常温
51								液态	常温
52								液态	常温
53								液态	常温
54								液态	常温
55								液态	常温

表 2-5 主要原材料消耗一览表

序号	名称及分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性及环境影响
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

序号	名称及分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性及环境影响
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

序号	名称及分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性及环境影响
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

5、主要生产设备

本项目涉及高温离子注入机，属于Ⅲ类射线装置的使用，需根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（核与辐射）另行环评，不在本次评价范围内。项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	指标	参考厂商	数量(台/套)	备注
1				1	进口
2				2	进口
3				4	进口
4				1	进口
5				1	进口
6				2	进口
7				1	进口
8				2	国产
9				1	国产
10				5	进口
11				2	进口
12				6	进口
13				3	进口
14				4	进口
15				2	进口
16				1	国产
17				2	国产

18				1	国产
19				1	国产
20				1	国产
21				1	国产
22				2	进口
23				2	进口
24				3	国产
25				3	国产
26				1	进口
27				2	国产
28				2	国产
29				2	进口
30				1	进口
31				1	进口
32				1	进口
33				1	国产
34				1	国产
35				1	国产

6、营运期水量平衡

本项目生活污水进入化粪池进行预处理后和循环冷却废水一起接入市政污水管网，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1标准等要求，排入高旺河。雨水经园区雨水管网收集后，纳入市政雨水管网。

纯水制备废水与生产工艺废水（含LSD废水、研磨废水、含氟废水、含氮清洗废水、有机清洗废水、酸碱废水、酸碱废气洗涤废水）经厂内废水处理站预处理后接入浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）处理，共计180704t/a，对照《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表2标准中半导体产品基准排水量限

值为 3.2 m³/片，核算出本项目基准排水量为 2.17m³/片，因此满足标准要求。含氟废液（365t/a）、含氨废液（548t/a）、有机废液（548t/a）作为危废由有资质单位统一处置，本项目平衡图见图 2-2。

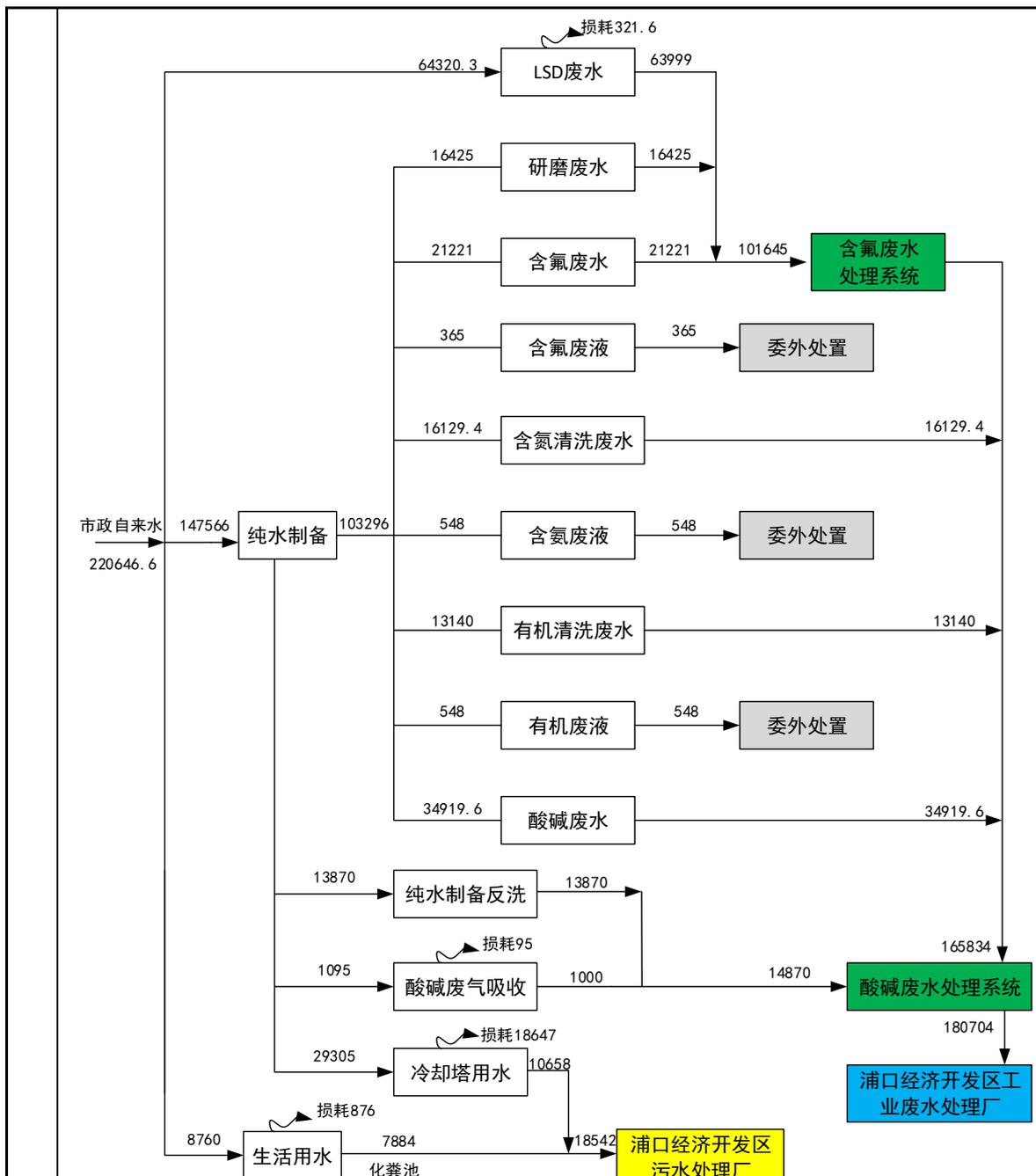


图 2-2 本项目水平衡图 (单位: t/a)

7、总平面布置

南京宽能半导体有限公司租用 B10 厂房和 B11 厂房, 以及甲类库、供氢站、供气间、硅烷站等, 占地面积 6264.72 平方米, 建筑面积 15306.52 平方米, 项目总平面布置图见附图 8。B10 厂房 1 楼分布有制程车间、冷水机房、变配电间、气体纯化间, 另外厂房内布置氧气纯化间、气体纯化间、毒腐类气体间、化学品供应间; 2 楼分布有变电所、空调机房、制程车间; 3 楼分布有测试和包装车间、办公室及休息室等。在 B11 厂房内 1 楼建设

	<p>废水预处理站、纯水预处理区等，平面布置图如附图 4 所示；在 2 楼、3 楼主要分布办公区、变电所等，其平面布置图见附图 5。</p> <p>本次租用的园区内现有公用工程及辅助设施基本齐全，场地周围已具备道路、通讯、城市给水、供电、雨水排放、污水排放等市政配套设施。产业园内总平面严格执行国家颁布的防火、防爆、安全、卫生等有关规范标准，各建筑物之间的安全间距严格执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2018)，厂区内各功能分区明确，厂区内消防通道畅通。本次租用 B10 厂房、B11 厂房与园区内其他建、构筑物之间的距离满足《建筑设计防火规范》的要求。厂区平面布局合理。</p> <p>8、周边环境现状</p> <p>南京宽能半导体有限公司位于浦口经济开发区，地理位置详见附图 1。南京宽能半导体有限公司四周环境概况为：南侧紧邻秋韵路，隔路为空地；西侧紧邻百合路，隔路为上汽桥林基地；东侧紧邻浦乌中路，隔路为空地（规划为居住用地）；北侧为双浦路，隔路为南京医药电商产业园。项目周边环境概况图见附图 2。</p>																																						
工艺流程和产排污环节	<p>[1]、主要生产工艺流程</p> <p>SiC 电子芯片制造工艺复杂，近 200 步工序，企业在将相同工艺进行合并简化的基础上提供了生产工艺流程，详见图 3.2-1。生产工艺主要有 SiC 片的无机清洗、沉积、光刻、干法刻蚀、去光刻胶、离子注入、湿法刻蚀、热氧化、多晶硅沉积、干法刻蚀、介电质沉积、溅射、刻蚀、去光阻胶、背面减薄、背面金属溅镀、激光活化、检测入库等工序组成。工艺流程详细介绍见下文。</p> <p>[2]、主要产污环节分析</p> <p>项目产污环节见表 2-7。</p> <p style="text-align: center;">表2-7 项目主要产污环节表</p> <table border="1" data-bbox="277 1469 1372 2007"> <thead> <tr> <th>工艺流程</th> <th>类别</th> <th></th> <th>序号</th> <th>污染物名称</th> <th>污染因子</th> <th>污染治理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">生产工艺流程</td> <td rowspan="6">废气</td> <td rowspan="2"></td> <td>G1-1</td> <td>碱性废气</td> <td>氨</td> <td>废气洗涤塔处理后经 DA002 排气筒排放</td> </tr> <tr> <td>G1-2 G1-3</td> <td>酸性废气</td> <td>氯化氢、硫酸雾</td> <td>酸雾净化塔处理后经 DA001 排气筒排放</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G1-4</td> <td>有机废气</td> <td>异丙醇</td> <td>沸石转轮吸附+电热 RTO 处理后经 DA003 排气筒排放</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G2</td> <td>气相沉积废气</td> <td>氮氧化物、颗粒物等</td> <td>离子体电热燃烧湿式尾气处理器+酸雾净化塔+30m 排气筒 DA001</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G3</td> <td>有机废气</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>沸石转轮吸附+电热 RTO 处理后经 DA003 排气筒排放</td> </tr> <tr> <td></td> <td>G4</td> <td>刻蚀废气</td> <td>氟化物</td> <td>离子体电热燃烧湿式尾气处理器+酸雾净化塔+30m</td> </tr> </tbody> </table>	工艺流程	类别		序号	污染物名称	污染因子	污染治理	生产工艺流程	废气		G1-1	碱性废气	氨	废气洗涤塔处理后经 DA002 排气筒排放	G1-2 G1-3	酸性废气	氯化氢、硫酸雾	酸雾净化塔处理后经 DA001 排气筒排放		G1-4	有机废气	异丙醇	沸石转轮吸附+电热 RTO 处理后经 DA003 排气筒排放		G2	气相沉积废气	氮氧化物、颗粒物等	离子体电热燃烧湿式尾气处理器+酸雾净化塔+30m 排气筒 DA001		G3	有机废气	非甲烷总烃	沸石转轮吸附+电热 RTO 处理后经 DA003 排气筒排放		G4	刻蚀废气	氟化物	离子体电热燃烧湿式尾气处理器+酸雾净化塔+30m
工艺流程	类别		序号	污染物名称	污染因子	污染治理																																	
生产工艺流程	废气		G1-1	碱性废气	氨	废气洗涤塔处理后经 DA002 排气筒排放																																	
			G1-2 G1-3	酸性废气	氯化氢、硫酸雾	酸雾净化塔处理后经 DA001 排气筒排放																																	
			G1-4	有机废气	异丙醇	沸石转轮吸附+电热 RTO 处理后经 DA003 排气筒排放																																	
			G2	气相沉积废气	氮氧化物、颗粒物等	离子体电热燃烧湿式尾气处理器+酸雾净化塔+30m 排气筒 DA001																																	
			G3	有机废气	非甲烷总烃	沸石转轮吸附+电热 RTO 处理后经 DA003 排气筒排放																																	
			G4	刻蚀废气	氟化物	离子体电热燃烧湿式尾气处理器+酸雾净化塔+30m																																	

					排气筒 DA001	
		G5	酸性废气	硫酸雾	酸雾净化塔处理后经 DA001 排气筒排放	
		G6	掺杂废气	氟化物等	离子体电热燃烧湿式尾气处理器+酸雾净化塔+30m 排气筒 DA001	
		G7	湿法刻蚀废气	氟化物、氨	离子体电热燃烧湿式尾气处理器+酸雾净化塔+30m 排气筒 DA001	
		G8	热氧化废气	氮氧化物		
		G9	沉积废气	颗粒物、氮氧化物等		
		G10	干法刻蚀废气	氯、氟化物、溴化物等		
		G11	沉积废气	氮氧化物、颗粒物等		
		G12	湿法刻蚀	硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾、乙酸		
		G13	干法刻蚀	氯、氟化物等		
		G14	有机废气	非甲烷总烃	沸石转轮吸附+电热 RTO 处理后经 DA003 排气筒 排放	
		G15	有机废气	非甲烷总烃		
	废水	W1-1	含氮清洗废水	pH、COD、SS、总氮、氨氮	经厂内废水处理站酸碱废水污水处理系统	
			W1-2 W1-3	酸性清洗废水		pH、COD、SS
		W2	有机溶剂清洗废水	pH、COD、SS、总氮、总磷		
		W3	酸性清洗废水	pH、COD、SS		
		W4	含氟废水	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总磷		经厂内废水处理站含氟废水处理系统+酸碱废水污水处理系统
		W5	酸性清洗废水	pH、COD、SS	经厂内废水处理站酸碱废水污水处理系统	
		W6	有机清洗废水	pH、COD、SS		
		W7	研磨废水	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总磷	经厂内废水处理站含氟废水处理系统+酸碱废水污水处理系统	
		W8	LSD	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总磷		
	W9	酸碱废气吸收废水	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总磷	经厂内废水处理站酸碱废水污水处理系统		
	固废	S1-1 S1-2 S1-3	酸性废液	双氧水、盐酸、硫酸	委托有资质的单位妥善处置	
			S1-4	含氨废液		氨
			S1-5	有机废液		异丙醇
		S2-1	显影废液	显影液		
		S2-2	废光刻胶	光刻胶、EBR7030		
		S3	废酸液	双氧水、硫酸		
		S4	刻蚀废液	氢氟酸、氟化		

					铵	
		S5	刻蚀废酸液	双氧水、硫酸、硝酸、磷酸、乙酸		
		S6	有机废液	ACT935、EKC830、NMP		
		S7	有机废液	丙酮、蜡		
		S8	不合格产品	芯片		
其他	废水	W17	纯水制备反冲洗水	pH、COD、SS	经厂内废水处理站酸碱废水处理系统处理后排入浦口经济开发区工业污水处理厂污水处理厂	
		W18	循环冷却废水	COD、SS	排入浦口经济开发区污水处理厂	
		W19	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷		
	固废	S9	一般工业固废	废RO膜	供应商回收	
		S10	生活垃圾	卫生纸、塑料瓶等	环卫清运	

[3]、元素平衡分析

企业芯片制造的主要原材料为 SiC 片，整个生产过程就是在该晶圆片上制作图形的过程，生产的最终产品还是该硅片。

晶圆片生产过程中使用的原辅材料种类较多，而其中最多的为各种化学品，包括各类酸（氢氟酸、硫酸、硝酸、磷酸、盐酸、乙酸等）、碱（主要为氨水）、有机溶剂（异丙醇、光刻胶、丙酮、显影液等）；各种气体（硅烷、磷烷、含氯、含溴、含氮和含氟气体等）；各种金属靶材（银、镍、钛、铝等）。各类化学品主要用作硅片的清洗、刻蚀、光刻、沉积、离子注入等，这些化学品除少量随工艺附着在晶圆片上，其他最终以废物的形式排放：一部分在使用过程中挥发成为废气，一部分随冲洗水进入废水，也有一部分浓度较高的使用后的溶液作为废液收集。本次环评主要针对生产过程中使用量较大、对环境影响较大的含氟、含氮、含氯、含镍、有机物化学品进行物料平衡分析，其它用量较少的原辅材料未纳入平衡中。

（1）氟元素平衡

在清洗、热氧化、离子注入、化学气相沉积、气相沉积、刻蚀工艺中需要使用多种含氟化合物。这些含氟化合物部分直接进入各级废水处理系统、部分作为危险废物处置、部分挥发进入酸性废气处理系统，经机台自带处理系统和酸性废气洗涤后通过废气排气筒排放，废气洗涤塔废水也纳入废水处理系统。

表 2-8 氟元素平衡表 单位：kg/a

序号	入方			出方			
	物质名称	原料量	以氟元素计	排放去向		以氟元素计	比例%
1				废气	氟化物		
2				废水	氟化物		

3				进入产品	氟化物		
4				废液	氟化物		
5							
6							
7							
8							
9							
合计				合计			

(2) 氯元素平衡

本项目使用到的含氯化学品主要包括氯气、盐酸以及含氯气体，主要用于清洗、刻蚀以及化学气相沉积等工艺。含氯化学品(盐酸)一部分进入酸碱废水处理系统、一部分进入废气、一部分进入废酸液。其中进入废气的氯气和其他含氯气体先经过机台自带处理系统，部分转化为 HCl，再和盐酸挥发的 HCl 进入中央酸性废气洗涤塔处理后排放，洗涤塔废水最终进入酸碱废水处理系统。

表 2-9 氯元素平衡表 单位: kg/a

序号	入方			出方		
	物质名称	原料量	以氯元素计	排放去向	以氯元素计	比例%
1				废气	450.832	11.2%
2				废液	3521.255	87.8%
3				废水	37.689	0.9%
				产品	2.433	0.06%
合计				合计	4012.209	100%

(3) 氮元素平衡

本项目使用的含氮化合物主要包括了注入到产品中的 NO、N₂O 含氮气体和液体化合物 NH₄OH。原料部分进入产品、部分进入固体废物、部分进入各级废水处理系统、少部分挥发进入废气处理系统等。

表 2-10 氮元素平衡表 单位: kg/a

序号	入方			出方		
	物质名称	原料量	以氮元素计	排放去向	以氮元素计	比例%
1				废气		
2				清洗废液	NH ₄ OH	
3				显影废液	TMAH	
4				酸液	HNO ₃	
5				废液	氟化铵	
6				废水		
				产品		

合计				合计																																																																																																																					
<p>(4) 重金属平衡</p> <p>本项目在溅镀工序使用镍、银等金属靶材，主要进入产品，少量镍进入酸性废液中。</p> <p style="text-align: center;">表 2-11 重金属平衡表 单位：kg/a</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th colspan="2">入方</th> <th colspan="2">出方</th> </tr> <tr> <th>物质名称</th> <th>重金属含量</th> <th>排放去向</th> <th>重金属含量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>废液</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="2">产品</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td></td> <td></td> <td>合计</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(5) 有机物平衡</p> <p>本项目使用挥发性有机物主要环节为清洗、光刻、研磨等工序。主要使用原辅料为 ACT935、EKC830、HMDS、EBR7030、IPA、光刻胶、丙酮以及其他有机添加剂。挥发性有机物质部分进入废水，部分进入固废，部分进入有机废气处理装置。</p> <p style="text-align: center;">表 2-12 有机物物料平衡表 单位：kg/a</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th colspan="3">入方</th> <th colspan="3">出方</th> </tr> <tr> <th>物质名称</th> <th>原料量</th> <th>VOCs 含量</th> <th>物质名称</th> <th>排放量</th> <th>比例%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>废气</td> <td>非甲烷总烃</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>废水</td> <td>有机清洗废水</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">产品</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="4">废液</td> <td>显影废液</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>废光刻胶</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>有机溶剂废液</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>清洗废液</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>合计</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							序号	入方		出方		物质名称	重金属含量	排放去向	重金属含量	1			废液		2			产品		3				合计			合计		序号	入方			出方			物质名称	原料量	VOCs 含量	物质名称	排放量	比例%	1				废气	非甲烷总烃		2				废水	有机清洗废水		3				产品			4				废液	显影废液		5				废光刻胶		6				有机溶剂废液		7				清洗废液		8							9							10							合计				合计		
序号	入方		出方																																																																																																																						
	物质名称	重金属含量	排放去向	重金属含量																																																																																																																					
1			废液																																																																																																																						
2			产品																																																																																																																						
3																																																																																																																									
合计			合计																																																																																																																						
序号	入方			出方																																																																																																																					
	物质名称	原料量	VOCs 含量	物质名称	排放量	比例%																																																																																																																			
1				废气	非甲烷总烃																																																																																																																				
2				废水	有机清洗废水																																																																																																																				
3				产品																																																																																																																					
4				废液	显影废液																																																																																																																				
5					废光刻胶																																																																																																																				
6					有机溶剂废液																																																																																																																				
7					清洗废液																																																																																																																				
8																																																																																																																									
9																																																																																																																									
10																																																																																																																									
合计				合计																																																																																																																					
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目无原有污染情况及主要环境问题。</p> <p>本项目租用的 B10 生产厂房、B11 生产厂房、氢气站、供气间、硅烷站、甲类库等构筑物由南京芯初科技发展有限公司建设，已于 2021 年 6 月 11 日获得南京市生态环境局《关于集成电路封测产业园环境影响报告表的批复》（宁环（浦）建〔2021〕4 号）。建设内容为：拟建设高标准厂房 51620.71 平方米、供气间 159.50 平方米、供氢站 318.24 平方米、硅烷站 56.1 平方米、甲类库 492 平方米、危废暂存库 19.2 平方米、事故应急池等配套设施。<u>该环评不含集成电路研发、封测、设计，标准厂房建成后用于租赁或销售，入驻企业应与产业园定位相符，并另行办理环评手续；供气间、硅烷站、供氢站各物料及气体进、出厂的运输及输送管线等其他内容由相应企业负责，并另行办理环评手续。</u>因此，本项目</p>																																																																																																																								

租用的供氢站、供气间、硅烷站、甲类库等构筑物未曾有过生产经营活动，且在供氢站等构筑物未通过验收前，本项目将不予使用。

因此本项目租用的南京芯初科技发展有限公司建设的厂房、甲类库等无原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>根据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性因子等因素，本项目评价基准年取 2021 年。</p> <p>①达标区判定</p> <p>根据《2022 年度南京市环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天（其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28μg/m³，达标，同比下降 3.4%；PM₁₀ 年均值为 51μg/m³，达标，同比下降 8.9%；NO₂ 年均值为 27μg/m³，达标，同比下降 18.2%；SO₂ 年均值为 5μg/m³，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比下降 10.0%；O₃ 日最大 8 小时值浓度 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。</p>																																										
	<p>表 3-2 区域空气质量现状评价表</p>																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年平均指标</th> <th>现状浓度/ (μg/m³)</th> <th>标准值/ (μg/m³)</th> <th>占标率/%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均</td> <td>28</td> <td>35</td> <td>80.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>51</td> <td>70</td> <td>72.9</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>年平均</td> <td>5</td> <td>60</td> <td>8.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>二氧化氮</td> <td>年平均</td> <td>27</td> <td>40</td> <td>67.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>一氧化碳</td> <td>24 小时平均</td> <td>900</td> <td>4000</td> <td>22.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>臭氧</td> <td>日最大 8 小时平均</td> <td>170</td> <td>160</td> <td>106.25</td> <td>不达标</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	年平均指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况	PM _{2.5}	年平均	28	35	80.0	达标	PM ₁₀	年平均	51	70	72.9	达标	二氧化硫	年平均	5	60	8.3	达标	二氧化氮	年平均	27	40	67.5	达标	一氧化碳	24 小时平均	900	4000	22.5	达标	臭氧	日最大 8 小时平均	170	160	106.25	不达标
	污染物	年平均指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况																																					
	PM _{2.5}	年平均	28	35	80.0	达标																																					
	PM ₁₀	年平均	51	70	72.9	达标																																					
	二氧化硫	年平均	5	60	8.3	达标																																					
	二氧化氮	年平均	27	40	67.5	达标																																					
	一氧化碳	24 小时平均	900	4000	22.5	达标																																					
	臭氧	日最大 8 小时平均	170	160	106.25	不达标																																					
<p>根据《2022 年度南京市环境状况公报》，项目所在区域大气环境为不达标区，不达标因子为 O₃。针对现状污染物超标的现状，南京市政府将贯彻落实《江苏省关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》、《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》中相关工作任务，同时制定《南京市关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》，坚持协同控制，深入打好蓝天保卫战，包括着力打好臭氧污染防治攻坚战。</p>																																											
<p>②其他污染物环境质量现状</p> <p>补充监测调查项目：NO_x、硫酸雾、氯、氯化氢、氟化物、NH₃、丙酮、臭气浓度和非甲烷总烃。</p> <p>其中 NO_x、硫酸雾、氯、氯化氢、氟化物、NH₃ 和非甲烷总烃环境质量现状数据和评价结论直接引用《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》，监</p>																																											

测数据（江苏国测检测技术有限公司监测报告（报告编号为 CTST/C2021031813G-01 和 CTST/C2021031813G-02）），监测时间为 2021 年 3 月 19 日~3 月 25 日，丙酮和臭气浓度直接引用《江苏芯德半导体科技有限公司江苏芯德科技先进封测基地项目环境影响报告表》，监测数据（江苏华睿巨辉环境检测有限公司（报告编号为 HR21082403）），监测时间为 2021 年 8 月 28 日~2021 年 9 月 3 日，其他污染物补充监测点位见表 3-3。

引用数据来源及有效性说明：雨润大学位于本项目东侧，距离 2000m，在本项目评价范围内，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）：“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。因此，本项目引用点位符合导则要求。

引用点位环境空气采样时间为 2021 年 3 月 19 日~3 月 25 日、2021 年 8 月 28 日~2021 年 9 月 3 日，符合规定中要求引用数据为近三年有效数据，根据现场踏勘以及区域调查，项目评价区域未增加大型污染企业，从监测期间截止至今，未明显增加环境本底贡献值，因此引用数据有效。

表 3-3 本项目现状监测数据来源一览表

类别	引用监测点		监测因子	数据来源
大气	G2	厂区西南侧 2000m 处	NO _x 、硫酸雾、氯、氯化氢、氟化物、NH ₃ 和非甲烷总烃	引自江苏国测检测技术有限公司监测报告（报告编号为 CTST/C2021031813G-01 和 CTST/C2021031813G-02），监测时间为 2021 年 3 月 19 日~3 月 25 日
			丙酮、臭气浓度	引用江苏华睿巨辉环境检测有限公司检测报告（报告编号为 HR21082403），监测时间为 2021 年 8 月 28 日~2021 年 9 月 3 日

表 3-4 大气污染物监测现状及评价结果(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

监测项目	引用点位	小时值/一次值			
		浓度范围	最大浓度占标率%	超标率%	标准值
NO _x	G2	20~41	16.4	0	250
非甲烷总烃		0.48~1.20	60	0	2.0mg/m ³
氟化物		ND	1.25	0	20
硫酸雾		ND	0.83	0	300
氯化氢		20~27	54	0	50
NH ₃		30~50	25	0	200
Cl ₂		ND	15	0	100
丙酮	G2	2.76~7.73	0.96	0	800
臭气浓度		<10	/	0	/

对于未检出的污染物，其最大浓度占标率按检出限的一半计入。氟化物检出限 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氯气检出限 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，硫酸雾检出限 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

监测结果表明，NO_x 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 标准标，氟化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 标准，硫酸雾、氯化氢、氯、丙酮、NH₃ 达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量

量浓度参考限值；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》参考限值要求。

2、地表水环境质量现状

根据《2022年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境质量考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。

地表水环境现状引用《光大工业废水处理南京有限公司浦口经济开发区工业污水处理厂二期二阶段建设工程环境影响报告书》监测数据，监测河流为石碛河、高旺河、长江，监测时间为2022年2月21日~2022年2月23日、2022年5月24日~2022年5月26日，其中高旺河为浦口经济开发区污水处理厂的纳污河流，石碛河为浦口经济开发区工业污水处理厂的纳污河流，河流监测断面及监测因子具体见表3-6，高旺河监测结果具体见表3-7。

表3-6 地表水监测点位

断面编号	河流	监测断面	监测因子
W4	石碛河	玉莲河与石碛河交汇口上游1000米	pH、COD、NH ₃ -N、TP、DO、高锰酸钾指数、氟化物、石油类、镍
W5	石碛河	玉莲河与石碛河交汇口下游1000米	
W6	石碛河	石碛河入江口上游1000m	
W9	高旺河	阑珊河与高旺河支流交汇处	
W10	高旺河	高旺河支流入高旺河处	

根据《光大工业废水处理南京有限公司浦口经济开发区工业污水处理厂二期二阶段建设工程环境影响报告书》监测数据，高旺河：设有2个断面，W9和W10断面除溶解氧外，其余断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

石碛河：设有3个断面，W4、W5、W6断面COD超标，其余断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。超标原因主要为石碛河在园区外上游存在农田、鱼塘等面源污染以及未接管的农村生活污水的排入。目前开发区已针对石碛河不达标水体制定整治方案，加快雨污分流及管网建设、加强农村生活污水防治，实施节污、清淤，河道边坡整治等。

南京市浦口经济开发区提出了“强化源头控制和分类管理，加强饮用水水源地保护、优化污水处理及监控尾水去向”的水环境保护目标及污染防治措施，加强桥林饮用水水源地保护，禁止一切污染和可能污染水源地的建设项目；完善污水处理系统及配套管网工程建设，有序推进城区雨污分流改造工程，可进一步提高及改善区域水环境质量。

表 3-7 地表水水质现状(单位: mg/L, pH 值无量纲)

编号	项目	pH	镍	DO	COD	COD _{Mn}	氨氮	总磷	氟化物	石油类
W4	最小值	7.1	ND	5	22	4.0	0.174	0.16	0.322	ND
	最大值	7.1	ND	5.2	26	4.14	0.186	0.18	0.371	ND
	平均值	7.1	ND	5.1	24	4.06	0.180	0.17	0.351	ND
	超标率	0	0	0	100	0	0	0	0	0
	最大占标率	/	/	/	1.30	0.69	0.186	0.96	0.371	/
	污染指数	0.05	/	0.97	1.20	0.68	0.180	0.85	0.35	/
W5	最小值	7.1	ND	5.2	28	3.56	0.111	0.13	0.618	ND
	最大值	7.2	ND	5.3	29	3.67	0.127	0.16	0.639	ND
	平均值	7.1	ND	5.3	29	3.62	0.119	0.14	0.628	ND
	超标率	0	0	0	100	0	0	0	0	0
	最大占标率	/	/	/	1.45	0.61	0.127	0.80	0.639	/
	污染指数	0.07	/	0.95	1.43	0.60	0.120	0.72	0.63	/
W6	最小值	7.2	ND	5.3	28	3.54	0.133	0.11	0.467	ND
	最大值	7.3	ND	5.4	29	3.66	0.142	0.15	0.586	ND
	平均值	7.2	ND	5.3	28	3.59	0.137	0.13	0.536	ND
	超标率	0	0	0	100	0	0	0	0	0
	最大占标率	/	/	/	1.42	0.61	0.142	0.75	0.586	/
	污染指数	0.2	/	0.94	1.40	0.60	0.137	0.65	0.536	/
W9	最小值	6.9	ND	4.4	17	1.83	0.142	0.02	0.160	ND
	最大值	7.0	ND	4.4	20	1.95	0.160	0.04	0.171	ND
	平均值	7.0	ND	4.4	18	1.89	0.150	0.03	0.166	ND
	超标率	0	0	100	0	0	0	0	0	0
	最大占标率	/	/	/	1	0.325	0.16	0.2	0.171	/
	污染指数	0	/	1.136	0.9	0.315	0.15	0.15	0.166	/
W10	最小值	6.9	ND	4.7	14	3.88	0.101	0.14	0.259	ND
	最大值	7.0	ND	4.8	18	4.00	0.136	0.18	0.267	ND
	平均值	7.0	ND	4.7	16	3.94	0.119	0.16	0.262	ND
	超标率	0	0	100	0	0	0	0	0	0
	最大占标率	/	/	7	0.9	0.667	0.136	0.9	0.267	/
	污染指数	0	/	1.064	0.8	0.657	0.119	0.8	0.262	/
III类标准值		6-9	/	5	20	6	1	0.2	1	0.05

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）要求，不开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目在中科创新产业园现有厂房内建设，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）要求，不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本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，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）要求，不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水环境质量现状

地下水环境现状引用《南京百识电子科技有限公司第三代半导体碳化硅和氮化镓外延片项目环境影响报告表》监测数据，监测时间为 2020 年 5 月 8~10 日，水质：在厂区的上游、内部下游分别布置监测井，共计 3 个；水位：在评价区及其周边布置 6 个水位监测井。

引用数据来源及有效性说明：南京百识公司同属于中科创新产业园内，位于本项目北侧，距离 20m，监测时间为 2020 年 5 月 8~10 日，为本项目评价范围内近 3 年内的有效监测数据，因此，本项目引用点位符合导则要求。

引用的具体点位如下：

（1）引用监测点位与监测因子

引用监测点位与监测因子详见表 3-10。

表 3-10 地下水监测引用点位情况

序号	经度	纬度	监测项目
D1	118°33'36.2039"	31°58'53.7378"	(1) K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度； (2) 基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数；(3) 地下水水位、水温。
D2	118°33'02.5554"	31°59'54.8096"	
D3	118°35'50.2267"	31°57'11.1115"	
D4	118°34'24.1609"	31°59'41.2109"	地下水水位
D5	118°32'29.4771"	31°58'23.0951"	
D6	118°33'05.3449"	31°57'16.8702"	

（2）监测时间和频次

D1-D6 监测时间为 2020 年 5 月 10 日。监测一天，各采样一次，取潜水层地下水。

(4) 监测结果

水位监测结果见表 3-11，水质监测结果见下表 3-12。

表 3-11 地下水水位 (m)

D1	D2	D3	D4	D5	D6
14.29	11.95	4.99	6.2	21.1	7.53

由表 3-12 可知，各监测点监测因子 pH 值、氟化物能够达到 I 类标准，亚硝酸盐、氰化物能够达到 II 类标准，溶解性总固体、硫酸根达到 III 类标准，高锰酸盐指数、铁、砷、氯化物、挥发酚、总硬度达到 IV 类标准；氨氮、总大肠菌群、菌落总数、锰、硝酸盐达到 V 类标准，铬（六价）、汞、铅、镉、氰化物、碳酸根等监测因子未检出。

7、土壤环境质量现状

土壤环境现状引用《南京百识电子科技有限公司第三代半导体碳化硅和氮化镓外延片项目环境影响报告表》监测数据，监测时间为 2020 年 4 月 24 日。

引用数据来源及有效性说明：南京百识公司同属于中科创新产业园内，位于本项目北侧，距离 20m，监测时间为 2020 年 4 月 24 日，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“评价工作等级为二级、三级的建设项目，若掌握近 3 年至少 1 次的监测数据，可不再进行现状监测”，因此引用的数据为本项目评价范围内近 3 年内的有效监测数据，因此，本项目引用点位符合导则要求。

基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 45 项。

特征因子：氟化物。

监测时间及频次：监测时间为 2020 年 4 月 24 日，采样一天，一次。

监测方法执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）及其他国家规定方法，具体见表 3-14。

表 3-14 土壤监测引用点位

编号	监测点位 (经纬度)		实测项目	备注
T1 表层样	118°33'36.9558"	31°58'54.8893"	基本因子、特征因子	表层样：0~0.2m
T2 表层样	118°33'38.6426"	31°58'54.7789"		表层样：0~0.2m
T3 表层样	118°33'37.7205"	31°58'52.7363"		表层样：0~0.2m

(2) 监测结果与评价

厂区土壤质量监测结果见表 3-15。

根据监测结果可知，各监测点监测因子监测浓度均低于国家《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2008）》中对应的筛选值，土壤生态环境风险低，区域内土壤质量现状较好。

表 3-12 地下水水质监测结果(mg/L, pH 无量纲)

检测项目	结果						单位
	D1		D2		D3		
	QMD2451D101		QMD2451D201		QMD2451D301		
	微黄色、无味、微浑浊						
pH 值	7.36	I	6.91	I	7.18	I	无量纲
溶解性总固体	355	II	519	III	738	III	mg/L
耗氧量	1.53	II	3.32	IV	3.99	IV	mg/L
氰化物	ND	II	ND	II	ND	II	mg/L
碳酸根	ND	/	ND	/	ND	/	mg/L
碳酸氢根	178	/	277	/	530	/	mg/L
总硬度	242	II	320	III	568	IV	mg/L
挥发酚	0.0010	I	7×10 ⁻⁴	I	0.0029	IV	mg/L
氨氮	0.354	III	2.47	V	1.23	V	mg/L
亚硝酸盐氮	0.041	II	ND	I	ND	I	mg/L
氟化物	0.224	I	0.190	I	0.102	I	mg/L
氯化物	96.4	II	253	IV	214	III	mg/L
硝酸根	52.8	V	ND	I	4.85	III	mg/L
硫酸根	229	III	281	III	115	II	mg/L
钾离子	1.23	/	0.96	/	1.66	/	mg/L
钠离子	1.55	/	5.47	/	1.85	/	mg/L
钙离子	11.7	/	18.9	/	30.8	/	mg/L
镁离子	4.18	/	5.54	/	7.14	/	mg/L
总大肠菌群	2.7×10 ³	V	1.8×10 ⁴	V	4.3×10 ³	V	MPN/100mL
菌落总数	2.0×10 ⁴	V	2.3×10 ⁴	V	2.6×10 ⁴	V	CFU/mL
铬(六价)	ND	I	ND	I	ND	I	mg/L
汞	ND	I	ND	I	ND	I	mg/L
砷	6×10 ⁻⁴	I	0.0016	III	0.0122	IV	mg/L
铅	ND	/	ND	/	ND	/	mg/L
锰	0.48	IV	2.42	V	1.87	V	mg/L
镉	ND	/	ND	/	ND	/	mg/L
铁	0.15	II	0.47	IV	0.22	III	mg/L

表 3-15 土壤环境质量监测结果表（单位：mg/kg，pH 无量纲）

检测项目	结果			第二类用地筛选值	达标情况	单位	
	T1	T2	T3				
	QMD2451T101	QMD2451T201	QMD2451T301				
	棕色、潮、无植物根系、杂填土						
采样深度	0-20			/	/	cm	
砷	9.67	9.36	9.20	60	达标	mg/kg	
汞	0.0285	0.0445	0.0182	38	达标	mg/kg	
镉	0.15	0.18	0.14	65	达标	mg/kg	
六价铬	ND	ND	ND	5.7	达标	mg/kg	
铜	27	27	31	18000	达标	mg/kg	
铅	17.3	16.7	18.6	800	达标	mg/kg	
镍	40	40	46	900	达标	mg/kg	
氟化物	331	420	262	/	/	mg/kg	
土粒密度	2.61	2.60	2.57	/	/	g/cm ³	
阳离子交换量	16.6	16.4	14.2	/	/	cmol ⁺ /kg	
土壤容重	1.65	1.25	1.70	/	/	g/cm ³	
孔隙度	42.1	43.7	45.9	/	/	%	
渗透系数	0.00707	0.00653	0.00673	/	/	cm/s	
土壤颗粒分布	孔径 2.0~1.0mm	16.5	20.1	19.4	/	/	%
	孔径 1.0~0.5mm	34.7	40.3	35.9	/	/	%
	孔径 0.5~0.25mm	19.7	24.3	17.7	/	/	%
	孔径 0.25~0.075mm	19.0	11.9	14.1	/	/	%
	孔径<0.075mm	10.0	3.3	12.9	/	/	%
机械组成	粗砂粒（2.0mm≥D>0.2mm）	13.0	13.1	3.80	/	/	%
	细砂粒（0.2mm≥D>0.02mm）	37.4	39.3	31.5	/	/	%
	粉砂粒（0.02mm≥D>0.002mm）	26.1	30.9	36.2	/	/	%
	黏粒（D<0.002mm）	23.6	16.7	28.5	/	/	%
	砂粒级（2.0mm≥D>0.02mm）	50.4	52.5	35.4	/	/	%
氯甲烷	ND	ND	ND	37	达标	mg/kg	
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	达标	mg/kg	
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	达标	mg/kg	
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	达标	mg/kg	

检测项目	结果			第二类用地筛选值	达标情况	单位
	T1	T2	T3			
	QMD2451T101	QMD2451T201	QMD2451T301			
	棕色、潮、无植物根系、杂填土					
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	达标	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	达标	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	达标	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	0.9	达标	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	达标	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	达标	mg/kg
苯	ND	ND	ND	4	达标	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	达标	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	达标	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	达标	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	1200	达标	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	达标	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	达标	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	270	达标	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	达标	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	28	达标	mg/kg
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	570	达标	mg/kg
邻-二甲苯	ND	ND	ND	640	达标	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	达标	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	达标	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	达标	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	2	达标	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	达标	mg/kg
2-氯苯酚	ND	ND	ND	2256	达标	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	76	达标	mg/kg
萘	ND	ND	ND	70	达标	mg/kg
苯并[a]蒽	0.3	0.2	ND	15	达标	mg/kg
蒽	0.4	0.2	ND	1293	达标	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.3	0.2	ND	15	达标	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.2	0.1	ND	151	达标	mg/kg
苯并[a]芘	0.3	0.2	ND	1.5	达标	mg/kg

检测项目	结果			第二类用地筛选值	达标情况	单位
	T1	T2	T3			
	QMD2451T101	QMD2451T201	QMD2451T301			
	棕色、潮、无植物根系、杂填土					
茚并[1,2,3-c,d]芘	0.1	ND	ND	15	达标	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	达标	mg/kg
检测项目	结果			/	/	单位
	T1	T2	T3			
	棕色、潮、无植物根系、杂填土					
氧化还原电位	782	657	615	/	/	mV

1、大气环境

根据《南京浦口经济开发区环境影响评价区域评估报告》，中科创新产业园东侧隔浦乌路有规划的居住用地，本项目厂界外 500 米范围内环境保护目标见下表。

表 3-16 大气环境保护目标情况

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
规划居住用地	118.5639	31.9810	居住区	人群	二类区	E	240
上江府	118.5621	31.9721	居住区	人群		SE	965
春江苑	118.5619	31.9692	居住区	人群		SE	1200
科成苑	118.5617	31.9665	居住区	人群		SE	1500
兰桥七期经济适用房	118.5679	31.9682	居住区	人群		SE	1400
兰桥八期经济适用房	118.5665	31.9665	居住区	人群		SE	1600
兰桥十期保障房	118.5711	31.9661	居住区	人群		SE	1900
兰桥雅居 5 期	118.5609	31.9641	居住区	人群		SE	1800
水沐云筑	118.5582	31.9657	居住区	人群		SE	1700
康居长桥郡	118.5558	31.9618	居住区	人群		SE	2100
大吉小区	118.5580	31.9710	居住区	人群		SE	990
芯宁雅舍	118.5428	31.9677	居住区	人群		S	2200
高旺社区	118.5650	31.9933	居住区	人群		N	1300
南京苏杰学校	118.5575	31.9598	学校	师生		SE	2400
金穗路中学	118.5665	31.9689	学校	师生		SE	1600
开发区管委会	118.5386	31.9592	行政办公	人群	S	2200	

环境保护目标

2、声环境

根据现场勘查，厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水环境

根据调查，厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目在中科创新产业园现有厂房内建设，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

1、废气排放标准

本项目大气污染物氮氧化物、颗粒物、氯气、硫酸雾、氟化物、氯化氢、氨、非甲烷总烃和异丙醇排放浓度执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020 表 3 大气污染物排放限值；溴化氢、磷酸雾、丙酮排放速率标准根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中公式计算得到；具体废气排放标准见表 3-17。

由于 NMP 无相关环境质量和污染物排放标准，因此本环评根据《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 将其列为非甲烷总烃进行分析。

注：根据《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 排放氯气的排气筒不得低于 25m。

表 3-17 大气污染物排放标准

序号	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 m	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
1	NH ₃	10	30	/	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表 3 标准
2	HCl	10	30	/	
3	硫酸雾	5.0	30	/	
4	氯气	5.0	30	/	
5	非甲烷总烃	50	30	/	
6	氮氧化物	50	30	/	
7	异丙醇	40	30	/	
8	氟化物 (以 F 计)	1.5	30	/	
9	颗粒物	20	30	/	根据 GB/T13201-91 计算
10	丙酮	/	30	25.6	
11	磷酸	/	30	4.8	
12	溴化氢	/	30	5.44	

注：丙酮、磷酸、溴化氢依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 中第 6 节“生产工艺过程中气态大气污染物排放标准的制定方法”所规定的方法推算；

单一排气筒（指以其高度为半径的范围内无排放同种大气污染物的排气筒）允许排放率按下式确定： $Q=CmRKe$

式中：Q：排气筒允许排放速率

Cm：标准浓度值；丙酮 0.8mg/m³，磷酸 0.15mg/m³，溴化氢 0.17mg/m³；

R：排放系数；本项目取值为，江苏，排气筒 30 米，环境空气质量功能为二类区，R 取 32（30m）；

Ke：地区性经济技术参数，取值 0.5-1.5，取 1。

2、废水排放标准

本项目生活污水和循环冷却废水接管至浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）集中处理，接管标准根据双方协议（见附件 19）中相应限值。浦口经济开发区污水处理厂尾水排放 SS、动植物油执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1 标准，其余执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类

污
染
物
排
放
控
制
标
准

标准，尾水达标排入高旺河最终汇入长江。具体标准详见表 3-18。

本项目生产废水经厂内污水处理站预处理达接管标准后，接管到浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理，本项目生产废水排口处全盐量指标执行宽能与南京浦口经济开发区工业污水处理厂签订的污水处理协议中明确的间接排放限值，其余指标接管浓度执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 标准中间接排放限值，尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准后，部分尾水回用，剩余尾水排入玉莲河，并最终通过石碛河排入长江。

南京浦口经济开发区工业污水处理厂尾水排放指标中 pH、COD、NH₃-N、氟化物执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水标准，SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准，TN 控制为 10mg/L。具体标准值详见表 3-19。

半导体产品基准排水量执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 2 标准，具体见表 3-20。

表 3-18 生活污水等接管和排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

类别	项目	生活污水等标准值（mg/L）	标准来源
浦口经济开发区污水处理厂接管标准	COD	500	园区与华水签订的《企业污水排放协议》
	SS	400	
	氨氮	35	
	总氮	70	
	总磷	8	
	动植物油	100	
浦口经济开发区污水处理厂出水标准	pH	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	COD	30	
	氨氮	1.5	
	总氮	1.5	
	总磷	0.3	
	动植物油	1	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准
	SS	10	

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

表 3-19 本项目生产废水接管和排放标准

类别	项目	标准值（mg/L）	标准来源和依据
工业废水处理厂接管标准	pH	7-9	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 标准中间接排放限值、根据废水接管协议（附件 15）中水质要求执行
	COD	300	
	SS	250	
	TN	35	
	NH ₃ -N	20	
	TP	3.0	
	氟化物	15	

	全盐量	5000	
工业废水处理厂出水标准	pH	6-9	光大工业废水处理南京有限公司排放标准
	COD	30	
	SS	10	
	TN	10	
	NH ₃ -N	1.5	
	TP	0.3	
	氟化物	1.5	

表 3-20 单位产品基准排水量

序号	产品规格	单位	单位产品基准排水量	污染物排放监控位置	
1	≤6 英寸芯片生产	m ³ /片	3.2	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致	
2	8 英寸芯片生产	m ³ /片	6.0		
3	12 英寸芯片生产	掩膜层数 35 层及以下	m ³ /片		11
		掩膜层数 35 层以上			20
4	封装产品	传统封装产品	m ³ /千块产品		2.0
		圆片级封装产品	m ³ /片		11
5	分立器件	m ³ /万块产品	3.5		

注：本表中规定的单位产品基准排水量值应按照满产情况进行测算。

3、噪声排放标准

建设项目营运期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区对应标准限值，具体限值见表 3-21。

表 3-21 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	标准值		标准来源
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
3 类	65	55	(GB12348-2008)

4、固体废物

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求。

总量 控制 指标	<p>建设项目完成后，污染物排放总量建议控制指标：</p> <p>1、大气污染物</p> <p>本项目排放量为 NH₃0.0926t/a、HCl0.0451t/a、硫酸雾 0.6582t/a、Cl₂0.0367t/a、非甲烷总烃 0.6896t/a、NO_x 9.636t/a、异丙醇 0.0323t/a、氟化物 0.1934t/a、颗粒物 2.4227t/a、丙酮 0.0104t/a、磷酸 0.0014t/a、溴化氢 0.0256t/a。</p> <p>2、废水及水污染物</p> <p>本项目生活废水和循环冷却废水接管南京浦口经济开发区污水处理厂集中处理，达标排放；生产废水中纯水制备废水、生产工艺废水接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂集中处理，尾水达标后排放。</p> <p>生活废水（接管量/终排量）：</p> <p>循环冷却废水（接管量/终排量）：废水量 10658/10658t/a，COD 0.853/0.320t/a，SS 0.533/0.107t/a。在南京浦口经济开发区工业污水处理厂内平衡。</p> <p>生活废水(接管量/终排量)：废水量 7884/7884t/a，COD 2.365/0.237t/a，SS 1.577/0.079t/a，TN 0.237/0.012t/a，NH₃-N0.197/0.012t/a，TP0.032/0.002t/a，动植物油 0.158/0.008t/a。在南京浦口经济开发区污水处理厂内平衡。</p> <p>生活废水和循环冷却废水（接管量/终排量）：废水量 18542/18542t/a，COD 3.218/0.556t/a，SS 2.110/0.185t/a，TN 0.237/0.028t/a，NH₃-N 0.197/0.028t/a，TP0.032/0.006t/a，动植物油 0.158/0.019t/a。在南京浦口经济开发区污水处理厂内平衡。</p> <p>生产废水（接管量/终排量）：</p> <p>①纯水制备废水（接管量/终排量）：废水量 13870/13870t/a，COD 1.110/0.416t/a，SS0.694/0.139t/a。在南京浦口经济开发区工业污水处理厂内平衡。</p> <p>②生产工艺废水（接管量/终排量）：</p> <p>废水量 166834/166834t/a，COD 22.583/5.005t/a，SS 5.457/1.668t/a，TN 3.809/1.914t/a，NH₃-N 2.201/0.287t/a，TP0.235/0.057t/a，氟化物 0.383/0.287 t/a。在南京浦口经济开发区工业污水处理厂内平衡。</p> <p>因此，生产废水（接管量/终排量）：废水量 180704/180704t/a，COD 24.545/5.741t/a，SS 6.683/1.914t/a，TN 3.809/1.914t/a，NH₃-N 2.201/0.287t/a，TP0.235/0.057t/a，氟化物 0.383/0.287 t/a。在南京浦口经济开发区工业污水处理厂内平衡。</p> <p>全厂废水（接管量/终排量）：废水量 199246/199246t/a，COD 26.910/5.977t/a，SS 8.260/1.922t/a，氨氮 2.398/0.299t/a，总氮 4.0451.925t/a，总磷 0.267/0.060t/a，动植物油 0.158/0.008t/a，氟化物 0.383/0.287t/a。</p>
----------------	---

(3) 固废

本项目固体废物实现“零”排放，符合总量控制要求。

表 3-22 建设项目污染物排放总量指标 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量		
				接管量	终排量	
生活污水	生活污水	废水量	7884	0	7884	7884
		COD	2.759	0.394	2.365	0.237
		SS	1.971	0.394	1.577	0.079
		TN	0.237	0	0.237	0.012
		NH ₃ -N	0.197	0	0.197	0.012
		TP	0.032	0	0.032	0.002
		动植物油	0.158	0	0.158	0.008
	循环冷却废水	废水量	10658	0	10658	10658
		COD	0.853	0	0.853	0.320
		SS	0.533	0	0.533	0.107
	合计	废水量	18542	0	18542	18542
		COD	3.612	0	3.218	0.556
		SS	2.504	0	2.110	0.185
		TN	0.237	0	0.237	0.028
NH ₃ -N		0.197	0	0.197	0.028	
TP		0.032	0	0.032	0.006	
动植物油		0.158	0	0.158	0.019	
生产废水	纯水制备废水	废水量	13870	0	13870	13870
		COD	1.110	0	1.110	0.416
		SS	0.694	0	0.694	0.139
	生产工艺废水	废水量	166834	0	166834	166834
		COD	25.468	2.885	22.583	5.005
		SS	7.520	2.064	5.457	1.668
		TN	3.809	0	3.809	1.914
		NH ₃ -N	2.201	0	2.201	0.287
		TP	0.235	0	0.235	0.057
		氟化物	1.793	1.410	0.383	0.287
	合计	废水量	180704	0	180704	180704
		COD	26.577	2.885	23.692	5.421
		SS	8.214	2.064	6.150	1.807
		TN	3.809	0	3.809	1.807
NH ₃ -N		2.201	0	2.201	0.271	
TP		0.235	0	0.235	0.054	
氟化物		1.793	1.410	0.383	0.271	
全厂废水	废水量	199246	0	199246	199246	
	COD	30.189	3.279	26.910	5.977	
	SS	10.718	2.458	8.260	1.992	
	TN	4.045	0	4.045	1.925	
	NH ₃ -N	2.398	0	2.398	0.299	
	TP	0.267	0	0.267	0.060	
	动植物油	0.158	0	0.158	0.008	
	氟化物	1.793	1.410	0.383	0.287	
废气	无组织	非甲烷总烃	0.005	0	0.005	

	有组织	NH ₃	0.7831	0.6905	0.0926
		HCl	0.4508	0.4057	0.0451
		硫酸雾	6.5817	5.9235	0.6582
		Cl ₂	0.1835	0.1468	0.0367
		非甲烷总烃	6.5271	5.8375	0.6896
		NO _x	10.6863	1.0503	9.6360
		异丙醇	0.3229	0.2906	0.0323
		氟化物	1.3644	1.1710	0.1934
		颗粒物	2.7486	0.3259	2.4227
		丙酮	0.3834	0.3259	0.0104
		磷酸	0.1037	0.0933	0.0014
		溴化氢	0.0139	0.0125	0.0256
		固废	一般工业固废	2.0	2.0
	危险废物		1777.315	1777.315	0
	生活垃圾		40	40	0

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用的南京市浦口经济开发区浦乌路与双浦路交叉口中科创新产业园内厂房，施工内容主要为设备安装，不涉及室外土建施工，施工周期较短，在施工过程中产生的污染物相对较少，对周围环境的影响较小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>本项目营运期产生的废气主要为无机清洗工序中酸性废气和碱性废气，气相沉积工序产生的气相沉积废气，离子注入工序产生的掺杂废气，去光刻胶产生的酸性废气，去光阻胶产生的有机废气，光刻工序产生的非甲烷总烃，干法/湿法刻蚀产生的刻蚀废气以及有机清洗产生的有机废气。</p> <p>沉积废气、干法刻蚀废气、掺杂废气等由密封管道收集至机台自带废气预处理装置（等离子体电热燃烧湿式尾气处理器处理（废气热分解产生 H₂O 和 N₂，燃烧还有 NO_x 产生））处理后，再与其它酸性废气一道进入集中酸性废气洗涤塔处理系统(2套，一用一备)处理，酸性废气洗涤塔处理系统采用氢氧化钠(NaOH)溶液吸收酸雾，洗涤塔配备的风机总风量为50000m³/h，尾气连续排放，排放时间 24h/d，酸性废气经洗涤塔处理后通过区域 30m 高的 1根(DA001)排气筒达标排放。</p> <p>碱性废气经机台管道收集进入厂房的碱性废气洗涤塔处理系统(2套，一用一备)处理，洗涤塔处理系统采用 H₂SO₄ 溶液吸收碱性废气。碱性废气经洗涤塔处理后通过区域 30m 高的 1根(DA002)排气筒达标排放。</p> <p>有机废气经收集后采用沸石转轮吸附+电热 RTO 处理系统处理废气；沸石转轮吸附+电热 RTO 处理系统采用沸石转轮吸收有机废气，用热空气脱附后对脱附气体进行燃烧。有机废气处理设施（1套，厂区采用活性炭吸附塔备用）处理后通过区域 30m 高 1根(DA003)排气筒达标排放。</p> <p>根据大气专项评价结果：项目废气处理工艺成熟，系统运行稳定，管理方便，治理措施技术稳定可靠、经济可行，本项目工艺废气经有效处理后，各污染物的排放浓度和排放速率均远小于相应的排放标准要求，废气防治措施可行。</p> <p>本项目营运期废气正常排放时各污染物最大落地浓度均小于环境空气质量标准，P_{max} 最大值出现为 DA003 排气筒排放的 NO_x P_{max} 值为 3.1124%，C_{max} 为 7.7811μg/m³。因此，正常工况下，本项目废气排放对周围空气环境影响较小。本项目废气环境影响分析见附件《南京宽能半导体有限公司 6 吋 MOSFET 功率器件代工基地项目大气环境影响专项评价报告》。</p>

二、废水

1、废水产排污环节

本项目用水包括循环冷却废水、纯水制备废水、生产工艺废水及生活污水，生活污水依托自建化粪池预处理后和循环冷却废水接管至市政污水管网接管至浦口经济开发区污水处理厂。纯水制备废水、生产工艺废水经厂内污水处理站预处理后接管至浦口经济开发区工业废水处理厂进行处理。

(1) 生产工艺废水

本项目生产工艺废水主要为酸碱清洗废水、含氟废水、含氮废水、有机清洗废水和研磨废水等，生产工艺废水产生的主要环节和产生量见下表。

①LSD 废水、酸碱废气吸收废水

气相沉积废气、刻蚀废气由密封管道收集至等离子体电热燃烧湿式尾气处理器（LSC）处理，根据建设方提供资料，预估废水量约 $7.27\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间约 8760h，则废水年产生量为 63999m^3 。在排风机作用下，尾气经过管道输送继续进入酸性废气洗涤塔，酸性气体污染物消除后，经过净化后尾气体通过 30 米高的排气筒排放。根据建设方提供资料，洗涤液定期进行更换，更换量约为 $0.11\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间约 8760h，则废水年产生量为 1000m^3 ；废水经过厂区收集池收集后统一接管处理。

②清洗废水（酸碱清洗废水、含氮清洗废水、有机清洗废水）

项目清洗系统采用硫酸、盐酸与氨水来去除 SiC 片表面金属残留物，清洗后系统需定期更换废化学药液。经过硫酸、盐酸与氨水处理后的 SiC 片分别用纯水进行清洗，并分别收集至酸碱废水收集槽中。根据建设方提供资料，晶圆清洗废水年产生量约为 51049m^3 ，其中酸碱清洗废水 $34919.6\text{m}^3/\text{a}$ 、含氮清洗废水 $16129.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

晶圆表面光阻胶及表面残留物采用 NMP 等有机溶剂来去除，清洗后系统需定期更换废化学药液，采用纯水进行清洗表面，并分别收集至酸碱废水收集槽中。根据建设方提供资料，有机清洗废水产生量为 $13140\text{m}^3/\text{a}$ 。

③含氟废水

在湿法刻蚀工序使用氢氟酸等液体来腐蚀晶圆表面，需定期更换废化学药液，采用纯水进行清洗表面，并分别收集至含氟废水收集槽中。根据建设方提供资料，含氟废水产生量为 $21221\text{m}^3/\text{a}$ 。

④研磨废水

在背面减薄工序，采用湿式研磨机进行减薄，将晶圆以水跟磨砂轮湿式研磨至所需的厚度，并分别收集至研磨废水收集槽中。根据建设方提供资料，研磨废水产生量为 $16425\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 4-1 生产工艺废水产生的主要环节和产生量情况表

产生废水种类	产污单元	排放量 t/a	主要污染物
酸碱清洗废水	无机清洗	34919.6	pH、COD、SS
有机清洗废水	有机清洗	13140	pH、COD、SS
LSD 废水	车间酸性废气吸收	63999	pH、COD、SS、氟化物、总氮、氨氮、总磷
含氟废水	腐蚀	21221	pH、COD、SS、氟化物、总氮、氨氮、总磷
含氮清洗废水	光刻、显影	16129.4	pH、COD、SS、总氮、氨氮、总磷
研磨废水	减薄	16425	pH、COD、SS、氟化物、总氮、氨氮、总磷
酸碱废气吸收废水	酸碱废气吸收	1000	pH、COD、SS、氟化物、总氮、氨氮
合计	/	166834	/

表 4-2 生产工艺废水污染物源强

废水种类	废水量 (t/a)	污染物浓度 (除 pH 外均为 mg/L)						
		pH	COD	SS	氟化物	氨氮	总氮	TP
酸碱清洗废水	34919.6	4~6	150	50	/	/	/	/
有机清洗废水	13140	6~9	250	50	/	/	/	/
LSD 废水	63999	4~8	150	50	100	20	35	1
含氟废水	21221	6~9	150	50	100	20	35	2
含氮清洗废水	16129.4	6~9	150	50	/	20	35	3
研磨废水	16425	6~9	100	150	20	10	15	1
酸碱废气吸收废水	1000	6~9	100	50	10	10	15	/

(2) 循环冷却废水

本项目开式冷却水塔 4 套，3 用 1 备，全年运行 365 天，每天运行 24h，根据建设方提供资料，循环冷却水量为 1954000m³/a，循环冷却补水量按 1.5% 计算，则补水量为 29305 m³/a（合计 80m³/d），循环系统采用 4 倍浓缩倍数，废水产生量按 0.36 计，则循环冷却排水产生量为 10658 m³/a，可接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂处理后达标排放。

(3) 纯水制备废水

纯水站水源为区域供水管网，供水量充足，水质变化较为稳定。纯水制备设备的质量是可达超纯水水质和系统稳定运行的保证，为保证纯水供水水质，纯水供水管道采用循环供水方式，纯水管管材采用 CL-PVC 塑料管，热熔连接。本项目纯水站纯水制备工艺流程见图 4-1。

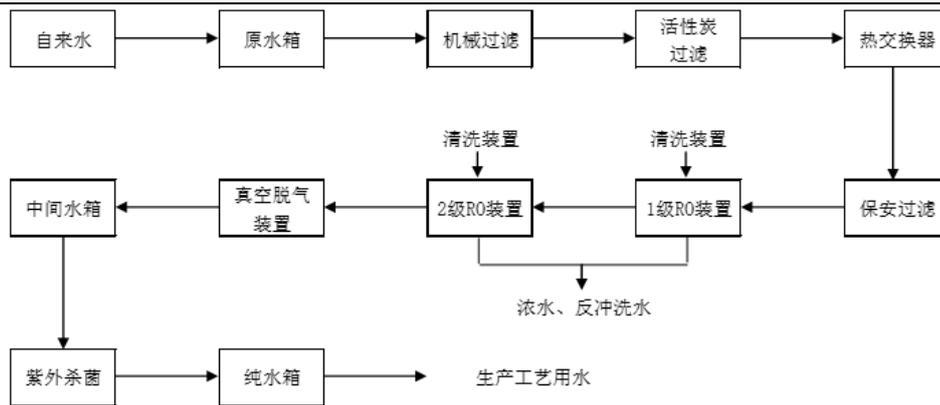


图 4-1 项目纯水站纯水制备工艺流程

根据企业提供资料，本项目纯水用量为 103296t/a，纯水机制备效率为 60%，用水量约为 147566t/a，则产生浓水 44270t/a，主要污染物为 COD40mg/L、SS20mg/L，回用于反冲洗、冷却塔补水、酸碱废气洗涤塔补水等，最终产生反冲洗废水、循环冷却排水、酸碱废水等。反冲洗废水产生量为 13870 t/a，主要成分简单，主要污染物为 COD80mg/L、SS50mg/L。循环冷却排水产生量为 10658t/a，主要污染物及浓度为 COD80mg/L、SS50mg/L。酸碱废气洗涤废水产生量为 1000t/a，主要污染物及浓度为 COD100mg/L、SS50mg/L。

循环冷却废水接管排入浦口经济开发区污水处理厂进行集中处理，反冲洗废水和酸碱废水收集后排入厂内酸碱废水处理系统处理后，污染物浓度满足污水处理厂接管标准要求，可通过污水管网直接接管排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂处理后达标排放。

(4) 生活污水

项目共有员工 220 人，生活用水按人均用水量 100~120L/人·d 计，年工作时间约 365 天，则年生活用水量约为 8760m³。

污水量按照用水的 90% 计算，则员工洗手、公厕冲刷等生活污水量为 7884m³/a，废水主要污染物有 COD350mg/L、SS200mg/L、总氮 30mg/L、氨氮 25mg/L、TP4mg/L、动植物油 20mg/L。生活污水经化粪池预处理后，接管排入浦口经济开发区污水处理厂进行集中处理。

由上述分析可知，本项目生产工艺废水预估量 165834m³/a；纯水制备反冲洗废水预估量为 13870m³/a，酸碱废气洗涤废水 1000m³/a；生产废水等统一经厂内废水处理站预处理后接管至光大工业废水处理南京有限公司处理，最终排入玉莲河。循环冷却废水预估量为 10658m³/a、生活污水预估产生量为 7884m³/a，一起排入市政污水管网。

建设项目水污染物产生及排放情况详见表 4-3 及 4-4。

表 4-3 水污染物产生量及排放量一览表 (t/a)

废水种类	废水量 (t/a)	污染物名称	污染源强		预处理措施	预处理排放量		排放方式与去向	接管量		
			浓度	产生量		浓度	排放量		污染物	浓度	接管量
			(mg/L)	(t/a)		(mg/L)	(t/a)			(mg/L)	(t/a)
酸碱清洗废水	34919.6	pH	4~6	/	酸碱废水处理系统	6~9	/	浦口经济开发区工业污水处理厂	废水量	/	180704
		COD	150	5.238		150	5.238		COD	131.1	23.692
		SS	50	1.746		50	1.746		SS	34.0	6.1501
研磨废水	16425	COD	100	1.643	含氟废水处理系统	100	1.643		TN	21.1	3.809
		SS	150	0.000		30	0.493		氨氮	12.2	2.201
LSD 废水	63999	pH	6~9	/		6~9	/		TP	1.3	0.235
		COD	150	9.600		150	9.600		氟化物	2.1	0.383
		SS	50	3.200		20	1.280		基准排水量	m³/片	2.17
		氟化物	100	6.400		15	0.960		浦口经济开发区工业污水处理厂 处理后最终外排量		
		氨氮	20	1.280		20	1.280		废水量	/	180704
		TN	35	2.240		35	2.240	COD	30	5.421	
		TP	2	0.128		2	0.128	SS	10	1.807	
含氟废水	21221	pH	6~9	/		6~9	/	TN	10	1.807	
		COD	150	3.183	150	3.183	氨氮	1.5	0.271		
		SS	50	1.061	20	0.424	TP	0.3	0.054		
		氟化物	100	2.122	15	0.318	氟化物	1.5	0.271		
		氨氮	20	0.424	20	0.424					
		TN	35	0.743	35	0.743					
		TP	2	0.042	2	0.042					
含氮清洗废水	16129.4	pH	4~8	/	酸碱废水处理系统	6~9	/				
		COD	150	2.419		150	2.419				
		SS	50	0.806		50	0.806				
		氨氮	20	0.323		20	0.323				
		TN	35	0.565		35	0.565				

废水种类	废水量 (t/a)	污染物名称	污染源强		预处理措施	预处理排放量		排放方式与去向	接管量		
			浓度	产生量		浓度	排放量		污染物	浓度	接管量
			(mg/L)	(t/a)		(mg/L)	(t/a)			(mg/L)	(t/a)
有机清洗废水	13140	TP	3	0.048	酸碱废水处理系统	3	0.048	浦口经济开发区污水处理厂			
		pH	6~9	/		6~9	/				
		COD	250	3.285		250	3.285				
酸碱废气吸收废水	1000	SS	50	0.657		50	0.657				
		pH	6~9	/		6~9	/				
		COD	100	0.100		100	0.100				
		SS	50	0.050		50	0.050				
		氟化物	10	0.010		10	0.010				
纯水制备反冲洗水	13870	氨氮	10	0.010		10	0.010				
		TN	15	0.015		15	0.015				
		pH	2~12	/	6~9	/					
冷却循环排水	10658	COD	80	0.853	-	80	0.853	COD	30	0.556	
		SS	50	0.533	50	0.533	SS	10	0.185		
生活污水	7884	COD	350	2.759	化粪池	300	2.365	TN	1.5	0.028	
		SS	250	1.971		200	1.577	氨氮	1.5	0.028	
		TN	30	0.237		30	0.237	TP	0.3	0.006	
		氨氮	25	0.197		25	0.197	动植物油	1	0.019	
		TP	4	0.032		4	0.032				
		动植物油	20	0.158		20	0.158				

表 4-4 本项目废水污染物排放“三本帐” 单位: t/a

种类	污染物	水量 t/a	产生量	削减量	接管量	最终外排量
生产废水	COD	180704	26.577	2.885	23.692	5.421

	SS		8.214	2.064	6.150	1.807
	氨氮		3.809	0	3.809	1.914
	总氮		2.201	0	2.201	0.287
	总磷		0.235	0	0.235	0.057
	氟化物		1.793	1.410	0.383	0.287
生活污水	COD	7884	3.612	0.394	3.218	0.556
	SS		2.504	0.394	2.110	0.185
	氨氮		0.237	0	0.237	0.028
	总氮		0.197	0	0.197	0.028
	总磷		0.032	0	0.032	0.006
	动植物油		0.158	0	0.158	0.019

2、水环境影响分析

本项目产生的生活污水经自建化粪池处理，达到接管标准后和循环冷却废水一起排入浦口经济开发区污水处理厂处理，生产废水经厂内污水处理站预处理后统一接管至工业废水处理厂处理，均为间接排放，对地表水环境影响做一般性评述，主要包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。

3、生活污水等依托污水处理设施的可行性分析

本项目产生的生活污水经自建化粪池预处理达到浦口经济开发区污水处理厂接管标准后，和循环冷却废水一起接管至浦口经济开发区污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准等后排入高旺河。

本项目产生的生产废水：纯水制备废水、生产工艺废水等统一接管至工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）处理。达标尾水达到相关标准后排入排入玉莲河，并最终通过石碛河排入长江。

A. 污水预处理设施依托可行性分析

（1）化粪池处理工艺：化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。

本项目自建 25t 化粪池对生活污水进行预处理。本项目生活废水日排放量约为 21.6t/d，因此能够满足日常需求。此外化粪池对 COD 及 SS 的处理效率约为 20%，经化粪池处理后的生活污水能够满足浦口经济开发区污水处理厂接管标准。

（2）含氟废水预处理措施评述

含氟废水经两级反应槽调节 pH 并投加 CaCl_2 使之生成氟化钙沉淀后重力流入絮凝槽，在絮凝槽内投加絮凝剂(聚丙烯酰胺)形成大颗粒沉淀物，再流入斜板沉淀槽进行泥水分离，分离出的污泥经泵输送至板框压滤机脱水处理后泥饼外运，溢流出的清水流入检测槽对氟离子进行连续监测，监测合格的废水进入废水酸碱中和处理系统。本项目进入该系统废水共 $278.5\text{m}^3/\text{d}$ ，含氟废水处理系统设计处理能力 $360\text{m}^3/\text{d}$ ，可以满足本项目所需。

沉淀下来的污泥送入污泥浓缩槽浓缩，再由污泥泵送至压滤机进行脱水，压滤后的滤液回流至废水收集池，与含氟废水混含后一并进入后续处理单元。脱水后的污泥，暂存于厂区污泥暂存间，再运出厂外交由危废处置单位进行安全处置。

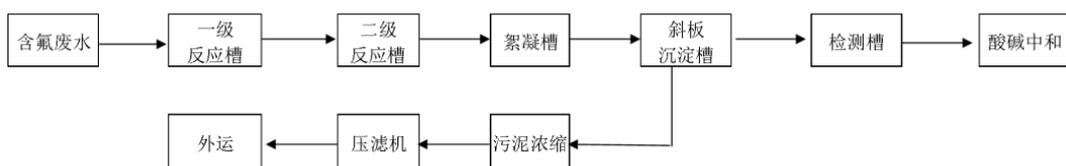


图 4-2 含氟废水处理工艺流程

表 4-5 含氟废水处理设计进水水质水量一览表（单位：mg/L, pH 无量纲）

处理单元 水质指标		调节池	化学处理	混凝沉淀	酸碱中和
pH	进水	3-6	6-9	6-9	6-9
	出水	6-9	6-9	6-9	6-9
COD	进水	200	200	200	150
	出水	200	200	150	150
	去除率%	/	/	25.0	/
氟化物	进水	150	150	30	10
	出水	150	30	10	10
	去除率%	/	80	66.7	/

本项目含氟废水属于酸性、中等浓度的含氟废水，采取在水中加入氯化钙和高分子 PAM 作絮凝剂，可大大提高废水处理效果，氟离子去除效率可达 90~95%。因此采用氯化钙絮凝沉淀，并通过混凝沉淀降低废水中的悬浮物浓度，同时再调整 pH，达到去除酸性的目的，此处理方法为电子信息行业含氟废水常用的处理工艺之一。同时根据《排污许可申请与核发技术规范 电子工业》可知，含氟废水处理系统处理工艺“混凝沉淀”为废水防治可行的技术措施，因此含氟废水处理工艺技术可行。

（3）酸碱废水处理措施评述

本项目酸碱废水处理系统主要处理含氟废水处理系统处理尾水、酸碱废水、含氮废水处理系统处理尾水、纯水制备弃水，本项目进入该系统废水共 524.28m³/d，酸碱废水处理系统设计处理能力 720m³/d，可以满足本项目所需。

酸碱废水处理系统采取的预处理方案见图 4-3。

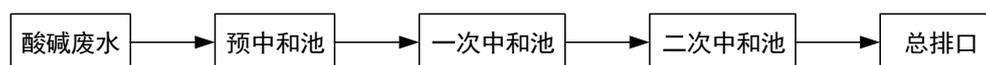


图 4-3 酸碱废水处理工艺流程

酸碱废水等首先在预中和池中预中和，再依次通过一次中和池、二次中和池。在此期间，根据废水水质，自动投入 H₂SO₄ 或 NaOH，在强力搅拌下进行混合、反应，直至废水 pH 值达到排放标准后排放。如果水质达不到排放标准，再返回预中和池进行二次处理。本项目此股水质比较简单，采用酸碱中和法调整 pH 至中性即可达到污水厂接管标准。

表 4-6 酸碱废水处理设计进水水质水量一览表（pH 无量纲）

处理单元 水质指标		预中和	酸碱中和
pH	进水	3-11	5-9
	出水	5-9	6-9

B.浦口经济开发区污水处理厂依托可行性分析

浦口经济开发区污水处理厂（即桥林污水处理厂）位于规划区范围外东北部，规划规模为20.0万吨/日，占地面积为0.18平方公里。该污水处理厂一期工程环评于2013年获南京市环保局批复（宁环建〔2013〕140号），目前该工程一期一阶段2.5万吨已经建成，已于2019年1月24日通过自主验收。本项目至浦口经济开发区污水处理厂的污水管网已经建成完成。

①处理工艺分析

浦口经济开发区污水处理厂一期处理规模为2.5万吨/日，污水处理采用多模式A²/O工艺，深度处理采用高效沉淀池+滤布滤池的形式，消毒采用二氧化氯消毒，此类工艺技术比较成熟，运行稳定，出水标准符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1标准等要求。污水处理工艺流程如下：

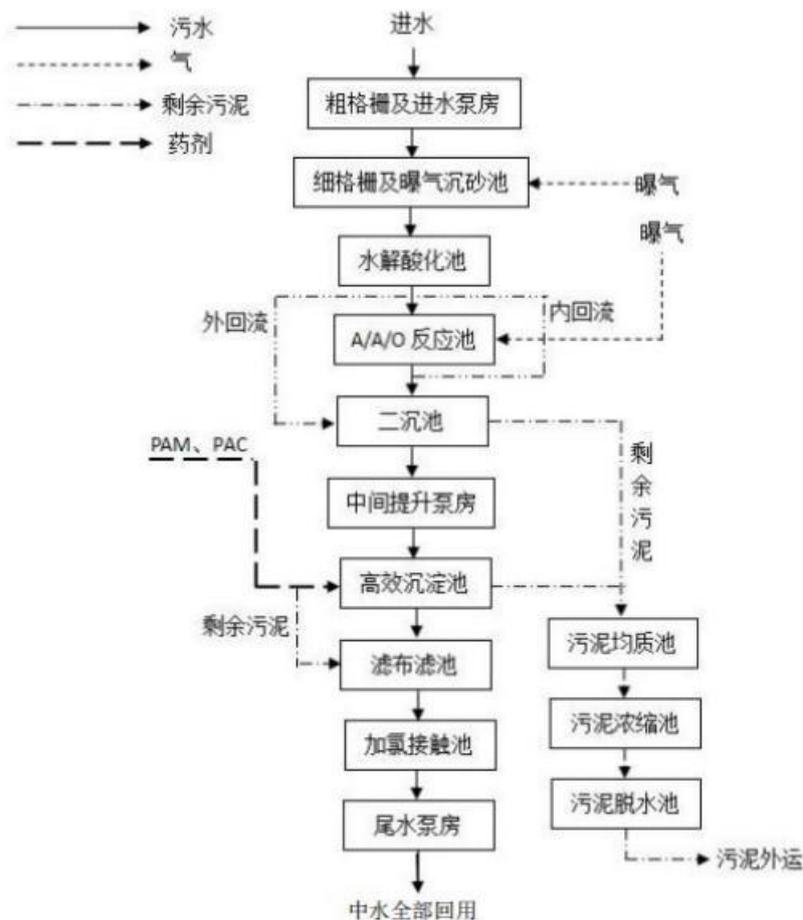


图 4-4 浦口经济开发区污水处理厂工艺图

②接管水质可行性分析

浦口经济开发区污水处理厂一期处理工艺为A²/O法+深度处理，主要针对城市生活污水

和生产废水的处理。目前浦口经济开发区污水处理厂处理系统运行稳定，出水水质稳定。本项目产生的生活污水主要污染物 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 等常规指标，出水水质均可达到接管标准，可生化性好，污水处理厂对本项目废水去除效果较好，能做到达标排放，因此本项目废水经市政污水管网接入浦口经济开发区污水处理厂污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的。

③接管处理能力分析

浦口经济开发区污水处理厂设计总规模为 20.0 万 m³/d，一期工程建设规模为 2.5 万 m³/d，目前已处理废水 1.3 万 m³/d，尚有 1.2 万 m³/d 余量，本次项目生活污水水量为 2.12m³/d（接管量），约占浦口经济开发区污水处理厂一期工程余量的 0.02%，同时，本项目位于浦口经济开发区污水处理厂服务范围内。本项目周边道路雨、污水管网均已齐全，本项目污水可排入项目东侧浦乌路污水管网，进入浦口经济开发区污水处理厂处理，污水管网图见附图 8。因此，本项目产生的生活污水接管浦口经济开发区污水处理厂处理是可行的。

综上所述，建设项目产生的生活污水经市政污水管网排入浦口经济开发区污水处理厂处理后达标排放，对周边水环境影响较小。

综上，从接管水量、水质、管网设置等角度分析，本项目生活污水等能够实现污水达标接管。

C.浦口经济开发区工业废水处理厂依托可行性分析

南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）位于浦口桥林街道，负责整个桥林新城沿山大道以南区域的工业废水处理。该污水处理厂一期 10000m³/d 已于 2018 年 10 月通过环保验收并正式投入运行。光大工业废水处理南京有限公司浦口经济开发区工业废水处理厂二期二阶段建设项目环评已于 2022 年 7 月取得了批复[宁环(浦)建[2022]22 号]，目前已建设完成，拟于 2023 年 5 月进行调试运行。

①处理工艺分析

根据《环评报告书》，二期二阶段项目建设内容包括现有项目（一期一阶段）技术改造和二期二阶段扩建工程，二期二阶段规划处理能力 2 万立方米/天，建成后全厂处理规模为 3 万立方米/天。二期二阶段废水处理采用“均质调节+两级高效澄清系统+强化水解酸化+两级 AO+MBR+臭氧接解氧化+高效沉淀池+反硝化深床滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺。

一期一阶段技术改造内容包括部分构筑物改造、尾水提标改造以及玉莲河生态缓冲区改造。一期一阶段吸附滤池出水接入二期二阶段高效沉淀池，与二期二阶段废水一并深度处理，经同一排口排放，排放标准提高至与二期二阶段相同；尾水经排放口排至玉莲河生态缓冲区，经石碛河最终汇入长江；中水回用规模为 0.9 万立方米/天，主要回用于周边企业用水，琼花湖、云杉河、凌霄河

等周边水体生态补水，市政道路清洗用水和市政绿化用水。

南京浦口经济开发区工业污水处理厂作为桥林新城唯一的工业污水处理厂，负责整个桥林新城沿山大道以南区域的工业废水处理。一期二阶段主要收集园区内台积电（南京）有限公司、华天科技（南京）有限公司、江苏芯德半导体科技有限公司、江苏长晶浦联功率半导体有限公司、芯爱科技（南京）有限公司等电子工业废水。工艺流程见下图 4-5。

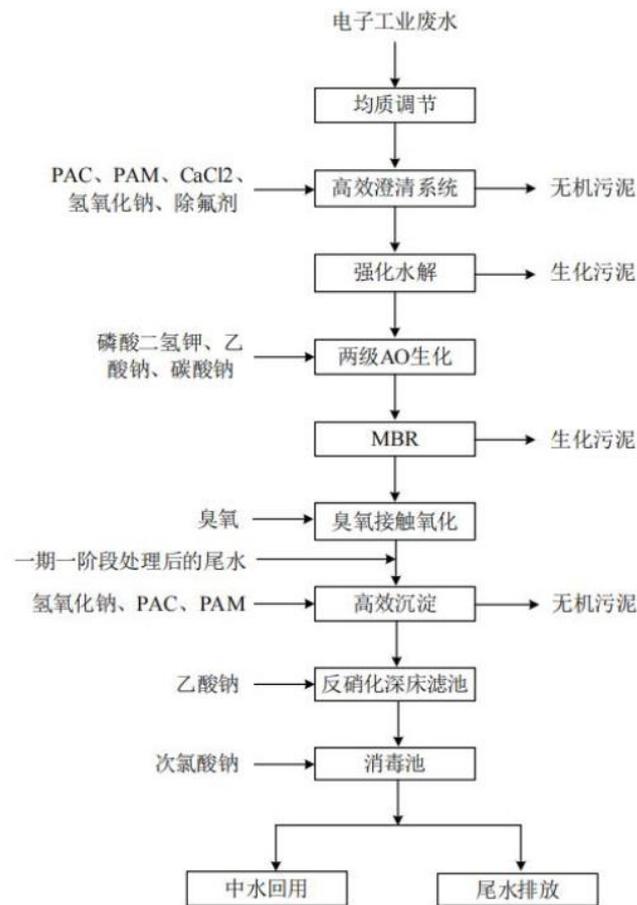


图 4-5 南京浦口经济开发区工业污水处理厂工艺流程图

②水量接管可行性分析

南京浦口经济开发区工业污水处理厂一期规模 10000m³/d，一期二阶段增加处理能力 20000m³/d，建成后全厂处理规模为 30000m³/d。目前台积电日接管量为 6442m³/d，华天公司目前接管废水约 1570m³/d，合计 8012m³/d，剩余处理能力 1988m³/d，本项目新增废水接管量 523.4m³/d，在南京浦口经济开发区工业污水处理厂的处理能力内，因此从水量上看，本项目废水接管浦口经济开发区工业污水处理厂是可行的。

③水质接管可行性分析

本次项目生产/公辅废水废水主要包括酸碱废水、含氮废水、含氟废水、研磨废水、有机清

洗废水、纯水制备弃水。各股废水经厂内污水处理系统处理，达接管标准后接管南京浦口经济开发区工业污水处理厂。根据表 4-3 可知，各污染因子经过处理后接管浓度满足污水处理厂接管要求。

根据光大工业废水处理南京有限公司设计要求，浦口经济开发区后续可入区电子工业项目接管废水需严格执行工业污水处理厂接管标准，本项目已与光大签订意向文件（见附件 15）。在此基础上，开发区可入区电子工业项目接管废水处理具有可行性。本项目生产废水水质符合接收标准要求，因此委托废水接管处理具有可行性。

④污水厂及管网建设情况

南京浦口经济开发区工业污水处理厂污水管网已敷设到位，本项目生产/公辅废水可以接管，本项目废水能够接入污水处理厂。

综上，本项目生产/公辅废水可接管，废水水质能够达到污水厂接管要求，不影响其出水水质；项目所在地污水管网已接通，本项目生产/公辅废水经预处理达标后送污水处理厂处理是可行的。

4、项目水污染物排放信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-5，污水间接排放口基本情况见表 4-6，废水污染物排放执行标准见表 4-7，废水污染物排放信息见表 4-8。

5、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022）、《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发[2021]3 号）相关要求，生产废水排口流量、pH、COD、氨氮、氟化物均为自动监测，本项目监测计划如下表所示。

表 4-9 建设项目废水监测计划表

项目	监测点位	监测指标	执行排放标准	监测频次
生活废水	WS-01	COD、氨氮、总磷、氟化物、SS、动植物油	园区与华水签订的《企业污水排放协议》	1 次/年
生产废水	WS-02	流量、pH、COD、氨氮、氟化物	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 标准中间接排放限值	自动监测
		总氮、总磷、SS、TOC		1 次/月

6、废水环境影响评价

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目生活污水和循环冷却废水达接管标准后，经规范化污水接管口，接管浦口经济开发区污水处理厂集中处理，满足污水处理厂接管标准的要求，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管浦口经济开发区污水处理厂处理是可行的；经浦口经济开发区污水处理厂处理后尾水排放高旺河，由于各类水污染物排放浓度及排放量均较小，对周围水环境影响较小。

生产废水统一接管至光大工业废水处理南京有限公司处理，满足工业污水处理厂接管标准的要求，从水质水量、接管标准等方面综合考虑，项目废水接管至工业污水处理厂处理是可行的。经光大工业废水处理南京有限公司处理后尾水排放玉莲河，对周围水环境影响较小。污水接管口《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

表 4-5 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油	浦口经济开发区污水处理厂	间歇排放	TW001	化粪池	/	WS-01	√是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、氟化物	浦口经济开发区工业废水处理厂	间歇排放	TW002	污水处理站	化学沉淀 混凝、中和	WS-02	√是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-6 污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/(万 t/a)	污染治理设施			受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度		排放去向	排放规律	间歇排放时段	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	WS-01	E118°33'52.84"	N31°58'46.49"	0.053	城市污水处理厂	间歇排放	/	浦口经济开发区污水处理厂	COD	30
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5
									TN	1.5
									TP	0.3
									动植物油	1
2	WS-02	E118°33'52.84"	N31°58'46.49"	2.020	工业废水处理厂	间歇排放	/	浦口经济开发区工业废水处理厂	COD	30
									SS	10
									TN	10
									NH ₃ -N	1.5
									TP	0.3
									氟化物	1.5

表 4-7 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	WS-01	生活污水	COD	500
2			SS	400
3			TN	70
4			NH ₃ -N	35
5			TP	8
6			动植物油	100
7	WS-02	生产废水	COD	300
8			SS	250
9			TN	35
10			NH ₃ -N	20
11			TP	3.0
12			氟化物	15

表 4-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	WS-01	COD	300	8.82	3.218
2		SS	200	5.78	2.110
3		TN	30	0.65	0.237
4		NH ₃ -N	25	0.54	0.197
5		TP	4	0.09	0.032
6		动植物油	20	0.43	0.158
7	WS-02	COD	128.3	67.25	23.692
8		SS	34.9	18.31	6.150
9		TN	19.9	10.43	3.809
10		NH ₃ -N	11.5	6.03	2.201
11		TP	1.2	0.64	0.235
12		氟化物	2.0	1.05	0.383
厂区排放口合计		COD			26.910
		SS			8.260
		TN			4.045
		NH ₃ -N			2.398
		TP			0.267
		动植物油			0.158
		氟化物			0.383

表 4-10 企业室外噪声源情况一览表

序号	声源名称	型号/数量	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	冷却塔	4	59.27	3.75	6.5	85	选用低噪声设备、设置减振基座	0-24
2	风机	4	55.2	3.75	6.5	85		

注：表中坐标以厂界中心（118.55975E，31.98096N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-10 企业噪声源强调查清单（B11 室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号/数量	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	B11	空调压缩机	1	80	合理布局、选用低噪声设备、设置减振基座、厂房隔声等	1.25	50.3	7.5	2	73.5	0-24	20	53.5	1
2		循环泵（卧式离心泵）	1	85		13.58	9.3	1.5	2	76.5		20	56.5	1
3		低温冷冻水泵	1	85		17.85	58.5	1.5	2	76.5		20	56.5	1
4		冷却水泵	1	85		10.26	17.64	1.5	2	76.5		20	56.5	1
5		空气压缩机	1	85		18.9	7	1.5	2	76.5		20	56.5	1

表 4-10 企业噪声源强调查清单（B10 室内声源）

序号	建筑名称	声源名称	型号/数量	源强/dB (A)	声源控制措施	空间位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	B10 生产车间		1	75	选取低噪声设备、减振、隔声	50.0	6.70	1.5	2	69.0	0-24	20	49.0	1
2			2	75		46.0	5.00	1.5	2	69.0		20	49.0	1
3			4	75		48.0	7.05	1.5	2	69.0		20	49.0	1
4			1	75		52.0	26.50	1.5	2	69.0		20	49.0	1
5			1	75		58.00	23.40	1.5	2	69.0		20	49.0	1
6			2	75		50.00	23.40	1.5	2	69.0		20	49.0	1
7			1	75		52.00	23.40	1.5	1.5	71.5		20	51.5	1
8			1	75		51.5	20.85	1.5	1.5	71.5		20	51.5	1
9			3	75		59.5	0.85	1.5	1.5	71.5		20	51.5	1

序号	建筑名称	声源名称	型号/数量	源强/dB(A)	声源控制措施	空间位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
10			5	75		50.5	0.85	1.5	1.5	71.5		20	51.5	1
11			2	75		58.5	0.85	1.5	2	69.0		20	49.0	1
12			6	75		57.5	0.85	1.5	2	69.0		20	49.0	1
13			3	75		55.5	0.85	1.5	1.5	71.5		20	51.5	1
14			4	70		55.0	9.05	1.5	1.5	66.5		20	46.5	1
15			2	70		57.0	9.05	1.5	1.5	66.5		20	46.5	1
16			1	70		57.0	5.05	1.5	1.5	66.5		20	46.5	1
17			2	70		55.0	5.05	1.5	1.5	66.5		20	46.5	1
18			1	70		59.0	5.05	1.5	1.5	66.5		20	46.5	1
19			1	70		59.0	9.05	1.5	1.5	66.5		20	46.5	1
20			1	70		61.0	9.05	1.5	1.5	66.5		20	46.5	1
21			1	75		60.0	1.10	1.5	1.5	71.5		20	51.5	1
22			3	75		58.0	1.10	1.5	1.5	71.5		20	51.5	1
23			3	75		60.0	3.10	1.5	1.5	71.5		20	51.5	1
24			2	75		68.0	3.10	1.5	1.5	71.5		20	51.5	1
25			1	70		69.00	5.05	1.5	1.5	66.5		20	46.5	1
26			2	70		67.00	5.05	1.5	1.5	66.5		20	46.5	1
27			2	70		95.00	5.05	1.5	1.5	66.5		20	46.5	1
28			2	70		93.00	25.05	6.5	1.5	66.5		20	46.5	1
29			1	70		98.00	23.40	11.5	1.5	66.5		20	46.5	1
30			1	70		90.00	23.40	11.5	1.5	66.5		20	46.5	1

注：表中坐标以 B10 厂房西南角 (0,0,0) 为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

三、噪声

1、噪声污染源分析

本项目噪声主要来源于光刻机、刻蚀机、风机等生产设备运行产生的机械噪声，将安装各种消声、减震措施等减低噪声，再加上边界绿化的降噪效果，使噪声得到有效的控制。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周边声环境影响不大。企业室内、室外噪声源强调查清单见表 4-10。

2、噪声防治措施

为减小噪声对周围环境的影响，本报告要求建设单位在运营期采取如下防治降噪措施：

①水泵基础设橡胶隔振垫，以减振降噪；水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振。

②空调设备所有空调器的风机带减振底座，空调系统均采取消声措施。

③大部分动力设备安装在密闭的厂房内，墙体起到了良好的隔声降噪效果。

④设备四周加隔声板；设备基础设计减振台基础，所有空调净化排风系统的主排风管和通风机的进出风管均安装消声器；管道进出口加柔性软接。

⑤在厂界四周种植常绿防护树林，减少车间噪声对声环境的影响。

3、声环境影响分析

噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法，选取工业噪声预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

（1）室外点声源在预测点产生的声级计算公式：

A、已知声源的倍频带声功率级时，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式为：

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

式中：

$L_p(r)$ —— 预测点处的声压级，dB；

L_w —— 声源的倍频带声功率级，dB；

D_c —— 指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源 $D_c=0$ dB；

A_{div} —— 几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —— 大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —— 地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —— 声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —— 其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

B、预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可用 8 个倍频带的声压级按如下公式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

$L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

C、在只考虑几何发散衰减时，可按如下公式计算：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算公式：

A、若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按如下公式计算：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带声压级或 A 声级，dB；

L_{P2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB；

B、按如下公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

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

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

式中：

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

$L_{P2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声预测值计算

点声源的几何发散衰减为： $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ；其它各种因素（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应）引起的衰减计算可详见导则。

项目声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s。

将受噪声影响最大的厂界作为预测点，考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，建设项目晚上不运营。通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-11。

表 4-11 厂界噪声预测结果与达标情况分析（单位：dB(A)）

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	13.5	4.7	1.2	昼间	57.6	65	达标
				夜间	48.8	55	达标
南侧	5.5	-11.6	1.2	昼间	59.2	65	达标
				夜间	47.8	55	达标
西侧	-80.5	-6.9	1.2	昼间	57.9	65	达标
				夜间	49.7	55	达标
北侧	-48.0	12.1	1.2	昼间	58.5	65	达标
				夜间	48.4	55	达标

评价结果为：项目对厂界的噪声贡献值最大为 59.2dB(A)，厂界声环境质量能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。因此，本项目的噪声对周边环境影响较小。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022），本项目环境监测计划如下表所示。

表 4-12 建设项目噪声污染源监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周四个监测点	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

四、固体废弃物

1、固体废物产生环节

通过生产工艺分析和物料平衡核算，本项目固体废物产生情况见下表。

项目主要固体废物为酸性废液（湿法刻蚀）、酸性废液（无机清洗）、酸性废液（去光刻胶）、含氟废液、显影废液、废光刻胶、废有机溶剂（丙酮、IPA）、废有机溶剂（ACT935、EKC830、NMP）、有机废液、不合格芯片、废包装桶和废抹布、废沸石、污水处理污泥、废 RO 膜、废机油、以及职工生活垃圾等。

①酸性废液（无机清洗）：主要为对 SiC 片进行腐蚀时产生的酸性废液，产生量约为 50t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），酸性废液（腐蚀）属于危险固废 HW34 900-300-34，收集后作为危废委托有资质单位处置；

②酸性废液（金属湿法刻蚀）：主要为对 SiC 片进行无机清洗时产生的酸性废液，产生量约为 7.85t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），酸性废液（无机清洗）属于危险固废 HW34 398-005-34，收集后作为危废委托有资质单位处置；

③酸性废液（金属湿法刻蚀）：主要为对 SiC 片进行无机清洗时产生的酸性废液，产生量约为 16.75t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），酸性废液（无机清洗）属于危险固废 HW34 398-005-34，收集后作为危废委托有资质单位处置；

④酸性废液（去光刻胶）：主要为对 SiC 片进行无机清洗时产生的酸性废液，产生量约为 38.25t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），酸性废液（无机清洗）属于危险固废 HW34 398-005-34，收集后作为危废委托有资质单位处置；

⑤含氟废液：湿法刻蚀工序中产生的含氟废液，其产生量为 383.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），显影废液属于危险固废 HW32 900-026-32，收集后作为危废委托有资质单位处置；

⑥显影废液：光刻工序中产生的显影废液，其产生量为 71.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），显影废液属于危险固废 HW06 900-404-06，收集后作为危废委托有资质单位处置；

⑦废光刻胶：光刻工序中产生的废光刻胶，其产生量为 14.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废光刻胶属于危险固废 HW13 900-016-13，收集后作为危废委托有资质单位处

置；

⑧废有机溶剂（丙酮、IPA）：利用有机溶剂对 SiC 片进行有机清洗时产生的废有机溶剂，其产生量为 3.85t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废有机溶剂属于危险固废 HW06 900-404-06，收集后作为危废委托有资质单位处置；

⑨废有机溶剂（ACT935、EKC830、NMP）：利用有机溶剂对 SiC 片进行有机清洗时产生的废有机溶剂，其产生量为 37.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废有机溶剂属于危险固废 HW06 900-404-06，收集后作为危废委托有资质单位处置；

⑩有机废液：用有机溶剂对 SiC 片进行处理后再纯水清洗时产生的较高浓度初次清洗废液，其产生量为 548t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废有机溶剂属于危险固废 HW06 900-404-06，收集后作为危废委托有资质单位处置；

⑪含氨废液：清洗工序产生的含氨废液，其产生量为 558t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），含氨废液属于危险固废 HW35 900-352-35，收集后作为危废委托有资质单位处置；

⑫不合格芯片：对芯片进行性能测试时产生的不合格芯片，其产生量为 0.005t/a。

⑬废包装桶和废抹布：生产过程中使用的原辅料的空桶、沾有化学品的废包装和废抹布等，其产生量为 2.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废包装桶和废抹布属于危险固废 HW49 900-041-49，收集后作为危废委托有资质单位处置；

⑭废沸石：废气治理时产生的废沸石，其产生量约为 0.30t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废沸石属于危险固废 HW49 900-039-49，收集后作为危废委托有资质单位处置；

⑮污水处理污泥：废水治理时产生的污水处理污泥，其产生量约为 45.0t/a。

⑯废机油

本项目机械设备、泵、压缩机等需要定期保养更换机油，本项目运营期废机油产生量约 0.01t/a，属于危险废物（HW08，900-219-08），拟收集委托有资质单位处置。

⑰废 RO 膜

项目运营期，纯水设备运行年限的延长以及脱盐率降低，为保证纯水水质，纯水制备时需根据出水水质更换 RO 膜，废 RO 膜由供应商回收，年产生量约为 2t/a。

⑱生活垃圾

职工生活垃圾按照每人每天产生 0.5kg 计，职工人数 220 人，年工作时间为 365d，则年产生生活垃圾约 40t，统一堆存放于有盖垃圾箱内，由环卫部门定期外运至城市垃圾场填埋场处理。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 4-13。

表 4-13 本项目副产物产生情况汇总表

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	判断依据
1	酸性废液	无机清洗	液	硫酸、双氧水、盐酸	50	√	×	《固体废物鉴别标准通则》
2	酸性废液	金属湿法刻蚀	液	双氧水、硫酸、镍	7.85	√	×	
3	酸性废液	金属湿法刻蚀	液	硝酸、磷酸、乙酸	16.75	√	×	
4	酸性废液	去光刻胶	液	硫酸、双氧水	38.25	√	×	
5	含氟废液	湿法刻蚀	液	氢氟酸、氟化铵	383.5	√	×	
6	显影废液	光刻	液	TMAH 显影液	71.5	√	×	
7	废光刻胶	光刻	固	光刻胶、EBR7030	14.8	√	×	
8	废有机溶剂	有机清洗	液	丙酮、IPA	3.85	√	×	
9	废有机溶剂	有机清洗	液	ACT935、EKC830、NMP	37.5	√	×	
10	有机废液	有机清洗	液	乙醇、丙酮、IPA 等	548	√	×	
11	含氨废液	清洗	液	氨	558	√	×	
12	不合格芯片	测试	固	SiC	0.005	√	×	
13	废包装桶和废抹布	生产	固	空桶、沾有化学品的废包装桶、抹布	2.0	√	×	
14	废沸石	废气处理	固	活性炭	0.30	√	×	
15	污水处理污泥	废水处理	固	含氟废水处理污泥、研磨废水处理污泥	45.0	√	×	
16	废机油	设备检修保养	液	机油、杂质	0.01	√	×	
17	废 RO 膜	纯水制备	固	无机盐、RO 膜	2.0	√	×	
18	生活垃圾	员工生活	固	塑料瓶、卫生纸等	40	√	×	

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》（GB34330-2017），判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告〔2017〕第 43 号）的要求，本项目危废汇总表见表 4-14。

表 4-14 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	主要成分	产生环节	性状	危险性	废物代码	估算产生量 t/a	贮存方式	处置情况
1	酸性废液	危废	硫酸、双氧水、盐酸	无机清洗	液	C,T	HW34 900-300-34	50	废酸库	委外处置
2	酸性废液	危废	双氧水、硫酸、镍	金属湿法刻蚀	液	C,T	HW34 398-005-34	7.85	废酸库	委外处置
3	酸性废液	危废	硝酸、磷酸、乙酸	金属湿法刻蚀	液	C,T	HW34 398-005-34	16.75	废酸库	委外处置

4	酸性废液	危废	硫酸、双氧水	去光刻胶	液	C,T	HW34 398-005-34	38.25	废酸库	委外处置
5	含氟废液	危废	氢氟酸、氟化铵	湿法刻蚀	液	C,T	HW32 900-026-32	383.5	废液库	委外处置
6	显影废液	危废	TMAH 显影液	光刻	液	T	HW06 900-404-06	71.5	废液库	委外处置
7	废光刻胶	危废	光刻胶、EBR7030	光刻	固	T	HW13 900-016-13	14.8	有机废液间	委外处置
8	废有机溶剂	危废	丙酮、IPA	有机清洗	液	T,I,R	HW06 900-404-06	3.85	有机废液间	委外处置
9	废有机溶剂	危废	ACT935、EKC830、NMP	有机清洗	液	T,I,R	HW06 900-404-06	37.5	有机废液间	委外处置
10	有机废液	危废	乙醇、丙酮、IPA等	有机清洗	液	T,I,R	HW06 900-404-06	548	有机废液间	委外处置
11	含氨废液	危废	氨	清洗	液	C,T	HW35 900-352-35	558	废液库	委外处置
12	不合格芯片	一般固废	SiC	测试	固	/	99	0.005	一般固废库	外售综合利用
13	废包装桶和废抹布	危废	空桶、沾有化学品的废包装桶和抹布	生产	固	T/In	HW49 900-041-49	2.0	危废库	委外处置
14	废沸石	危废	活性炭	废气处理	固	T/In	HW49 900-039-49	0.30	危废库	委外处置
15	污水处理污泥	待鉴定	含氟废水处理污泥、研磨废水处理污泥	废水处理	固	/	99	45.0	污泥暂存区	委外处置
16	废机油	危废	机油、杂质	设备检修保养	液	T, I	HW08 900-219-08	0.01	危废库	委外处置
17	废 RO 膜	一般固废	无机盐、RO 膜	纯水制备	固	/	99	2.0	/	厂家回收
18	生活垃圾	一般固废	塑料瓶、卫生纸等	员工生活	固	/	99	40	/	环卫清运

注：废物代码是依据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《国家危险废物名录》（2021年版）来编码的。

表 4-15 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	酸性废液	HW34	900-300-34	50	无机清洗	液	硫酸、双氧水、盐	硫酸、双氧水、盐	间歇	C,T	暂存，委托有资
2	酸性	H34	398-005-34	7.85	金属	液	双氧水、	双氧水、	间	C,T	

	废液				湿法刻蚀		硫酸、镍	硫酸、镍	歇		质单 位安 全处 置
3	酸性废液	HW34	398-005-34	16.75	金属湿法刻蚀	液	硝酸、磷酸、乙酸	硝酸、磷酸、乙酸	间歇	C,T	
4	酸性废液	HW34	398-005-34	38.25	去光刻胶	液	硫酸、双氧水	硫酸、双氧水	间歇	C,T	
5	含氟废液	HW32	900-026-32	383.5	湿法刻蚀	液	氢氟酸、氟化铵	氢氟酸、氟化铵	间歇	C,T	
6	显影废液	HW06	900-404-06	71.5	光刻	液	TMAH 显影液	TMAH 显影液	间歇	T	
7	废光刻胶	HW13	900-016-13	14.8	光刻	固	光刻胶、EBR7030	光刻胶、EBR7030	间歇	T	
8	废有机溶剂	HW06	900-404-06	3.85	有机清洗	液	丙酮、IPA	丙酮、IPA	间歇	T,I,R	
9	废有机溶剂	HW06	900-404-06	37.5	有机清洗	液	ACT935、EKC830、NMP	ACT935、EKC830、NMP	间歇	T,I,R	
10	有机废液	HW06	900-404-06	548	有机清洗	液	乙醇、丙酮、IPA 等	乙醇、丙酮、IPA 等	间歇	T,I,R	
11	含氨废液	HW35	900-352-35	558	清洗	液	氨	氨	间歇	C,T	
12	废包装桶	HW49	900-041-49	2.0	生产	固	空桶、沾有化学品的废包装桶和抹布	空桶、沾有化学品的废包装桶和废抹布	间歇	T/In	
13	废沸石	HW49	900-039-49	0.30	废气处理	固	活性炭	活性炭	间歇	T/In	
14	废机油	HW08	900-219-08	0.01	设备检修保养	液	机油、杂质	机油、杂质	间歇	T, I	

注：

2、固体废物环境影响分析

建设项目产生的固体废物主要为酸性废液（湿法刻蚀、无机清洗、去光刻胶等工序产生）、含氟废液、显影废液、废光刻胶、废有机溶剂（丙酮、IPA）、废有机溶剂（ACT935、EKC830、NMP）、有机废液、不合格芯片、废包装桶和废抹布、废沸石、污水处理污泥、废机油、废 RO 膜以及职工生活垃圾等。除废 RO 膜以及职工生活垃圾外，均分类收集并委托资质单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。废 RO 膜由相关单位回收后综合利用。

建设项目固废利用处置情况详见表 4-16。

表 4-16 建设项目固体废物利用处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
1	酸性废液	无机清	危废	HW34	900-300-34	50	委托安全	有资质单

		洗					处置	位
2	酸性废液	金属湿法刻蚀	危废	H348	398-005-34	7.85		
3	酸性废液	金属湿法刻蚀	危废	HW34	398-005-34	16.75		
4	酸性废液	去光刻胶	危废	HW34	398-005-34	38.25		
5	含氟废液	湿法刻蚀	危废	HW32	900-026-32	383.5		
6	显影废液	光刻	危废	HW06	900-404-06	71.5		
7	废光刻胶	光刻	危废	HW13	900-016-13	14.8		
8	废有机溶剂	有机清洗	危废	HW06	900-404-06	3.85		
9	废有机溶剂	有机清洗	危废	HW06	900-404-06	37.5		
10	有机废液	有机清洗	危废	HW06	900-404-06	548		
11	含氨废液	清洗	危废	HW35	900-352-35	558		
13	废包装桶和废抹布	生产	危废	HW49	900-041-49	2.0		
14	废沸石	废气处理	危废	HW49	900-039-49	0.30		
16	废机油	设备检修保养	危废	HW08	900-219-08	0.01		
17	废 RO 膜	纯水制备	一般固废	/	99	2.0	回收利用	供应商回收
18	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	99	40	环卫清运	环卫部门

注：

(1) 一般固废管理要求

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是做好固废的收集、转运等环节。一般固废堆场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存渗透系数达 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，并定期处置。因此，本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

(2) 危废暂存库管理要求

本项目运营期产生的危险废物产生后通过专用的容器收集贮存于危废暂存区，并定期交由资质单位进行处理。运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行，且本项目仅在运营期产生此类废物，并按照要求及时有效处理，服务期满后对周边环境无影响。

危险废物暂存区为封闭空间，地面硬化处理，地面与裙角防腐、防渗、防泄漏满足相关规范要求，具备防风、防雨、防晒、防雷、防火、防腐、防泄漏、防扬尘、防流失，以及通讯、照明、安全防护、消防给排水、视频监控等条件。本项目贮存的危险废物包装紧密，暂

存的危险废物均采用桶或防漏胶袋包装堆放，正常运行无废液渗漏，且设置有室内集排水系统，危险废物贮存场所对周围空气、地表水、地下水、土壤环境影响较小。

本次危险废物仓库应根据《关于印发〈工业危险废物产生单位规范化管理实施指南〉的通知》（苏环办〔2014〕232号）、《关于印发〈危险废物规范化管理指标体系〉的通知》（环办〔2015〕99号）、《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）等相关政策、规范设计、施工、完善固废贮存污染防治措施。

①收集过程分析

根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同性质的容器进行包装，包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

②暂存过程影响分析

本项目设置一处建筑面积为 25m²的危险固废暂存间、20.5 m²的污泥固废暂存间，以及若干种废液罐，本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离，危废仓库在厂房药剂间内。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，危险废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10⁻¹⁰ 厘米/秒。

③运输过程影响分析

项目危险废物采用专用容器，厂外运输委托资质单位进行运输。危废厂内运输过程中，考虑到实际情况：①桶整个掉落，但未破损，运输人员发现后，及时返回将桶放回车上，由于桶未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②桶整个掉落，由于重力作用，掉落在地上，导致破损，危废散落一地，此时应立即将破损桶内剩余危废转至完好桶内，清扫散落地面的固废转至完好的包装容器。

本项目须强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在室内的散失、渗漏。做好固体废物在室内的收集和储存相关防护工作，收集后进行妥善处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）文件相关内容，还应做到：

①建立危险废物监管联动机制：企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学

品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、屋里危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

本项目法人代表和实际控制人是企业危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。目前企业严格按照要求制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。本项目建成后，将针对本项目危废对危废管理计划进行更新完善并纳入各项危废管理措施。

②建立环境治理设施监管联动机制：企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

通过该系列措施可保证在运输过程中危险固废对经由地的环境影响较小。

(4) 危废处置可行性分析

建设项目危废产生量为 1777.315t/a，其中液态危废 1715.2t/a，固态危废 62.105t/a。建设危废分类收集，废机油、废沸石、废包装桶拧好瓶盖暂存于危废暂存间；每只桶按照占地面积 0.2m²计，按单层暂存考虑，则所需暂存面积约为 6m²；厂内污水处理站污泥暂存于污泥暂存区（20.5m²）。各废液分别暂存于收集罐（柜），包括废酸液罐 5m³、废氨液罐 10m³、有机废液罐 5m³+10m³、含氟废液 10m³，EKC 废液收集柜 2x200L，PR 废液收集柜 2x200L。

综上，企业设置 24m² 危废暂存间、20.5m² 污泥暂存区以及废液罐，可以满足废沸石、废机油、废包装桶和废抹布等各类危废贮存的要求。本项目已与中环信(南京)环境服务有限公司签订危险废物委托处置意向协议（见附件 14），后续在项目投入运营前，将根据实际危废产生量重新签订正式合同。建设项目危废堆场设置情况详见表 4-17。

表 4-17 项目危废堆场设置情况汇总 (t/a)

贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废包装桶和废抹布	HW49	900-041-49	24m ²	贮存	0.5	季度
	废机油	HW08	900-219-08		包装桶	0.5	季度
	废沸石	HW49	900-039-49		包装桶	0.5	季度
废酸液罐	酸性废液	HW34	900-300-34	5	槽罐	5	2 周
	酸性废液	HW34	398-005-34				
废氨液罐	含氨废液	HW35	900-352-35	10	槽罐	10	2 周

有机废液罐	废有机溶剂	HW06	900-404-06	5	槽罐	5	2周
有机废液罐	有机废液	HW06	900-404-06	10	槽罐	10	2周
含氟废液罐	含氟废液	HW32	900-026-32	10	槽罐	10	2周

五、地下水、土壤环境

(1) 潜在污染源及其影响途径

污染物对地下水、土壤的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水、土壤。

项目生产过程中对地下水和土壤的潜在污染源及影响途径如下所示：

表 4-18 地下水、土壤潜在污染源及其影响途径一览表

区域	潜在污染源	污染物类型	影响途径
生产区域	清洗系统、光刻机、刻蚀机、去胶机、离子注入机、氧化炉、退火炉、溅镀机、研磨机、污水处理站等	重金属类型、其他类型	因原料泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
	清洗系统、光刻机、刻蚀机、去胶机、离子注入机、氧化炉、退火炉、溅镀机、研磨机、污水处理站等	其他类型	通过大气沉降影响到土壤和地下水
化学品仓库	硫酸、双氧水、盐酸、硝酸、氢氟酸、磷酸、氨水、氨、醋酸、BOE、NMP、IPA、丙酮等化学品	重金属类型、其他类型	因原料泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
气体间	Cl ₂ 、BCl ₃ 、SiH ₄ 、N ₂ O、NO、SF ₆ 、C ₄ F ₈ 、CF ₄ 、氧气、氩气、氮气、氦气等	其他类型	通过大气沉降影响到土壤和地下水
危废库污泥暂存间	酸性废液、显影废液、废光刻胶、废有机溶剂、废包装桶和废抹布、污水处理污泥等	其他类型	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
废水处理站	酸碱废水、含氟废水、含氮磷废水、有机废水、普通清洗废水等	其他类型	因废水泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水

(2) 分区防控措施

本项目拟采用的分区防控措施如下表：

表 4-19 地下水、土壤分区防控措施一览表

序号	区域	潜在污染源	防护措施
1	重点防渗区	清洗系统、光刻机、刻蚀机、去胶机、离子注入机、氧化炉、退火炉、溅镀机、研磨机、污水处理站等	参照 GB18598 要求进行防渗铺设；要求铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		清洗系统、光刻机、刻蚀机、去胶机、离子注入机、氧化炉、退火炉、溅镀机、研磨机、污水处理站等	加强车间管理，定期检查废气处理措施，确保设备正常运行
	危险固废暂存区、污泥	酸性废液、显影废液、废光刻胶、废有机溶剂、废包装桶和废抹布、	参照 GB18598 要求进行防渗铺设；做好防风挡雨措施；地面做好防腐、

		暂存间	污水处理污泥等	防渗措施：仓库门口设置堰坡、围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求
		废水处理站、应急事故池	酸碱废水、含氟废水、含氮磷废水、有机废水、普通清洗废水等	参照 GB18598 要求进行防渗铺设；要求铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		化学品仓库	硫酸、双氧水、盐酸、硝酸、氢氟酸、磷酸、氨水、氨、醋酸、BOE、NMP、IPA、丙酮等化学品	
		气体贮存仓库	Cl ₂ 、BCl ₃ 、SiH ₄ 、N ₂ O、NO、SF ₆ 、C ₄ F ₈ 、CF ₄ 、氧气、氩气、氮气、氦气等	加强车间管理，定期检查废气处理措施，确保设备正常运行
2	一般防渗区	生活区	生活污水	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB 16889 执行
			生活垃圾	

(3) 跟踪监测

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)的要求，企业可根据实际情况制定地下水环境跟踪监测计划，明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。

本项目地下水监测计划如下表所示。

表 4-20 建设项目地下水监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测要求	标准
D1	生产车间下游	pH、硫化物、氯化物、铝、镍、银、硝酸盐、氟化物、氨氮等	必要时进行	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)的要求，企业可根据实际情况制定土壤环境跟踪监测计划，明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等，必要时可开展跟踪监测。

本项目土壤监测计划如下表所示。

表 4-21 本项目土壤环境跟踪监测点位

序号	监测点位	监测因子	监测要求	标准
T1	生产车间	氟化物、氨氮、丙酮	必要时进行	河北省地方标准《建设用土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2020)表 1 中第二类筛选值 《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 2 中第二类筛选值
		银、镍		

(4) 环境影响结论

项目运营过程中产生的废气、废水、固废均采取了有效的收集处理措施，运营过程中对土壤和地下水环境基本不会产生污染。企业将采取按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行预防和控制。综上所述，项目充分采取防渗措施、加强日常管理，项目运营后对所在区域地下水环境

影响较小。

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）》中“三、（四）：运营期环境影响和保护措施：6、生态 产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的，应明确保护措施”，本项目位于南京市浦口区大余所路5号中科创新产业园，不新增用地，在标准生产厂房内进行建设，并且在用地范围内无生态环境保护目标，因此，本项目不进行生态环境影响评价。

七、环境风险

（1）本项目涉及的危险物质种类较多，重点风险源为化学品储存区、甲类库、气体站、废液仓库、危废暂存区、废水药剂间等。企业应落实各项风险方法措施，降低项目的危险性。

（2）项目所在地为南京浦口经济开发区，大气环境敏感程度为E1，地表水环境敏感程度为E3，地下水环境敏感程度为E2，危险物质及工艺系统危险性为P4，对照环境风险评价导则，确定建设项目大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为简单分析，地下水环境风险评价工作等级为三级。

通过对建设项目各类事故的发生概率及其源项分析，确定建设项目大气环境风险最大可信事故为：废水药剂间硫酸储罐泄漏挥发至大气环境；废液仓库废氢氟酸储罐泄漏挥发至大气环境；废液仓库有机废液储罐泄漏，遇明火高热等发生火灾爆炸事故；废气处理装置设备故障导致超标排放。

①硫酸储罐破损泄漏的硫酸扩散后，在最不利气象条件下，未出现超过毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2的现象；硫酸对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

②废氢氟酸储罐破损泄漏的氢氟酸扩散后，在最不利气象条件下，未出现超过毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2的现象；氢氟酸对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

③有机废液储罐泄漏后引起火灾爆炸事故中产生的一氧化碳扩散后，下风向CO最大浓度为1097.30mg/m³，出现在下风向60m处，出现时间0.50min。CO在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离约为320m，主要涉及厂内员工及其他公司员工，涉及人口约2000人；到达毒性终点浓度-2的最远影响距离约为830m，涉及规划居住区、上江府、周边职工人口约13000人。在最不利气象条件下，一氧化碳对周边敏感目标有影响，但均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

发生事故时及时通知园区应急指挥部，根据事故发生及处置、事发气象情况对下风向毒性

终点浓度范围内的居民等进行转移。

(3) 本项目设置废水处理设施一旦发生事故，将未经处理的废水可收集至事故池，同时公司将在 2-3h 内停止生产，以确保未经处理的废水不排放。

本次自建的 2 个 50m³ 的应急水箱和依托的园区 1 座 1000m³ 的事故池，厂区应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生事故废水。

(4) 企业将按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”的要求，采取了针对性的污染防治措施。企业建设区分为重点污染防治区和一般污染防治区以及简单防渗区，其中重点防治区为项目生产车间、化学品库、气体贮存仓库、危险固废暂存区、污泥暂存间、废水处理站、事故应急池以及污水管线（架空除外）；其余均为简单防渗区。可以有效防止泄漏的风险物质对土壤和地下水环境造成不利影响。

(5) 为了防范事故和减少危害，建设项目应当从危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范、生产操作风险防范、污染治理系统事故预防、消防装备、剧毒化学品和重大风险源管理、风险源监测等方面编制详细的防范，并根据有关规定编制企业的环境突发事件应急预案，定期进行演练。出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，。针对可能发生的环境风险所产生的特征污染，在各类事故发生时，选择适当的因子进行应急检测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。

(6) 为最大限度减小本项目存在的突发环境事件风险，本项目应落实完善的风险防范措施和制定风险应急预案。若发生风险事故，应及时启动应急预案，将事故影响程度降至最低。本项目严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下，本项目环境风险是可防控的，详见环境风险专项。

八、电磁辐射

本次环评评价范围不包括电磁辐射相关内容。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施		执行标准
大气环境	DA001	氟化物	等离子体电热燃烧湿式尾气处理器+酸雾洗涤塔水洗	由 30m 高排气筒排放	执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 3 标准
		Cl ₂			
		颗粒物			
		磷酸雾			
		溴化氢			
		氯化氢			
		硫酸雾			
	NO _x	-			
	DA002	氨	水喷淋塔	由 30m 高排气筒排放	
	DA003	丙酮	沸石转轮吸附+电热 RTO 处理系统	由 30m 高排气筒排放	
异丙醇					
非甲烷总烃					
地表水环境	WS-01 生活污水	COD	生活污水经自建化粪池预处理后和循环冷却废水一起进入污水管网接管至浦口经济开发区污水处理厂进行深度处理	接管标准执行协议中相关标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中相应限值	
		SS			
		TN			
		NH ₃ -N			
		TP			
		动植物油			
	WS-02 生产废水	COD	纯水制备废水、生产工艺废水统一接管至光大工业废水处理南京有限公司处理		接管标准执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 1 标准中间排放限值、宽能与光大签订的工业废水接管协议中相关标准
		SS			
		TN			
		NH ₃ -N			
		TP			
		氟化物			
声环境	冷却机组、水泵、风机	等效连续 A 声级	减振、隔声、消音、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	

	等设备噪声			(GB12348-2008) 3类标准值
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。			
土壤及地下水污染防治措施	项目根据相关防渗设计规范采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，一般情况下污水不会渗漏和进入地下，对地下水、土壤不会造成污染			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>采用专用容器密闭包装；加强对危险化学品的管理；采取一系列的泄漏监控预警措施，包括有毒有害气体预警体系和泄漏紧急处置装置；视频监控、可燃气体泄漏监控报警系统、压力温度报警系统、自动灭火系统等。危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置，危废库具有防渗装置、泄漏液体收集装置等；厂内自建2个50m³的应急水箱，另外本次可依托园区建设的1座1000m³的事故池；厂区内废液暂存罐设置500mm高围堰。</p> <p>雨水和污水接管口分别设置截流阀，发生泄露事故时，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄露物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内，整个雨水收集系统或污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则临时架设系统泵，将伴生、次生污水打入厂内事故池，消防废水经过污水处理设施处理达标后接入园区污水管网，若厂内污水处理装置不能处理泄露物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式直接进入园区的污水管网、雨水管网。</p> <p>配置合格的防毒器材、消防器材；强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强对废气处理设备的维护和保养，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；制定隐患排查制度，设立环境风险标识牌，定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。</p>			
其他环境管理要求	<p>(1) 严格执行“三同时”制度</p> <p>在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。</p> <p>(2) 建立环境报告制度</p> <p>应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。</p> <p>(3) 健全污染治理设施管理制度</p> <p>建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。</p> <p>(4) 建立环境目标管理责任制和奖惩条例</p>			

建立并实施各级人员的环境目标管理责任制,把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例,对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励;对环保观念淡薄,不按环保要求管理和操作,造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理,持续改进环境绩效的氛围。

企业为固体废物污染防治的责任主体,应建立风险管理及应急救援体系,执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

(5) 项目环境监测验收一览表

本项目“三同时”验收一览表见表 5-2。

表 5-2 本项目“三同时”验收一览表

项目名称	南京宽能半导体有限公司 6 吋 MOSFET 功率器件代工基地项目						
类别	污染源	污染物	治理措施 (建设数量、规模、处理能力等)		处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资 (万元)	完成时间
废水	生活污水、循环冷却废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	雨污分流、化粪池		接管标准执行协议中相关标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中相应限值	10	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
	纯水制备废水	COD、SS	厂内污水处理站		接管标准执宽能与光大签订的工业废水接管意向文件	10	
	废气洗涤废水和清洗废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、氟化物				35	
废气	DA001	氟化物 Cl ₂ 颗粒物 磷酸雾 溴化氢 氯化氢 硫酸雾 非甲烷总烃	等离子体 电热燃烧 湿式尾气 处理器+洗 涤塔水洗	通过 1 根 30m 高排气 筒排放	满足《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 3 标准	250	
	DA002	NH ₃	洗涤塔水洗	通过 1 根 30m 高排气 筒排放			
	DA003	丙酮 异丙醇 非甲烷总 烃	沸石转轮 吸附+电热 RTO 处理 系统	通过 1 根 30m 高排气 筒排放			
噪声	生产过程	光刻机、刻蚀机、风机、冷却塔等设备噪声	减振、隔声、消音		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准值	5	

	固废	运营过程	生活垃圾	统一收集后委托环卫部门处理	固废均得到有效处置	170
			废 RO 膜	由相关单位回收后综合利用		
			酸性废液、含氟废液、显影废液、废光刻胶、废有机溶剂、含氨废液、废机油、废包装桶等	废液罐/危废暂存库/污泥暂存间安全暂存，并委托有资质单位收集处理		
	绿化	依托现有绿化	—	依托现有		
	环境管理（机构、监测能力等）	—	—	—		
	排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	排污口规范化设置；在线设置废水在线监控装置，生产废水排口安装有 COD、氨氮、氟化物、水量、pH 在线监测	满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求	20		
	“以新带老”措施	—	—	—		
	总量平衡具体方案	本项目大气污染物在浦口区区内平衡；废水污染物排放总量纳入浦口经济开发区污水处理厂及光大工业废水处理南京有限公司；固废零排放。	—	—		
	区域解决问题	—	—	—		
	大气环境防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）	本项目不设置大气环境防护区域	—	—		
环保投资合计					500	

六、结论

（一）结论

综上所述，该项目属于半导体分立器件制造项目，项目符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物的排放量符合控制要求，处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划。

本次评价认为，在建设单位认真落实本环评报告所提出的各项环保措施的前提下，切实做到“三同时”，营运期内加强管理的基础上，从环境保护角度来看，本项目在该地的建设是可行的。

上述评价结果是依据建设单位提供的生产规模、生产工艺、原辅材料种类、用量、平面布局及与此对应的排污情况基础上得到的，如果上述情况发生重大变化或涉及辐射内容，该公司应按环境保护法等要求另行申报相关手续。

(二) 附图、附件

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 建设项目周边环境概况图

附图 2-1 近期土地利用规划图

附图 3 项目生态红线区域保护规划图

附图 4-1 B10 厂房 1 层平面布置图

附图 4-2 B10 厂房 2 层平面布置图

附图 4-3 B10 厂房 3 层平面布置图

附图 5-1 B11 厂房 1 层平面布置图

附图 5-2 B11 厂房 2-3 层平面布置图

附图 6 项目总平面布置图

附件 7 甲类库、供气间的平面布置图

附图 8 浦口经济开发区污水管网图

附图 9-1 B10 厂房一层污水管网走向图

附图 9-2 B10 厂房二层污水管网走向图

附图 10-1 B11 厂房一层污水管网走向图

附图 10-2 项目供氢站、硅烷站、气体间管道布置图

附图 11 中科创新产业园园区雨污水管网图

附图 12 建设项目危险单元分布图

附图 13 应急疏散路线示意图

附件

附件 1 企业投资项目备案通知书

附件 2 营业执照

附件 3 建设工程规划许可证（建字第 320111202020504 号）、建设用地规划许可证（地字第 320111202020102 号）

附件 4 委托书、声明

附件 5 区域评估承诺书

附件 6 中科创新产业园事故应急池的租赁协议

附件 7 现场勘察照片

附件 8 土壤调查表

附件 9 厂房环境影响登记表

附件 10 封测产业园环评批复

附件 11 园区厂房、甲类库租赁意向协议

附件 12 项目安全生产条件和设施综合分析报告专家组评审意见

附件 13 企业生活废水排放协议

附件 14 工业废水接纳处理协议

附件 15 危险废物委托处置意向协议

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	NH ₃	-	-	-	0.0926	-	0.0926	+0.0926
	HCl	-	-	-	0.0451	-	0.0451	+0.0451
	硫酸雾	-	-	-	0.6582	-	0.6582	+0.6582
	Cl ₂	-	-	-	0.0367	-	0.0367	+0.0367
	非甲烷总烃	-	-	-	0.6896	-	0.6896	+0.6896
	NO _x	-	-	-	9.6360	-	9.6360	+9.6360
	异丙醇	-	-	-	0.0323	-	0.0323	+0.0323
	氟化物	-	-	-	0.1934	-	0.1934	+0.1934
	颗粒物	-	-	-	2.4227	-	2.4227	+2.4227
	丙酮	-	-	-	0.0104	-	0.0104	+0.0104
	磷酸	-	-	-	0.0014	-	0.0014	+0.0014
溴化氢	-	-	-	0.0256	-	0.0256	+0.0256	
废水	COD	-	-	-	26.910	-	26.910	+26.910
	SS	-	-	-	8.260	-	8.260	+8.260
	TN	-	-	-	4.045	-	4.045	+4.045
	NH ₃ -N	-	-	-	2.398	-	2.398	+2.398
	TP	-	-	-	0.267	-	0.267	+0.267
	动植物油	-	-	-	0.158	-	0.158	+0.158
	氟化物	-	-	-	0.383	-	0.383	+0.383
一般工业 固体废物	废 RO 膜	-	-	-	2.0	-	+2.0	+2.0

危险废物	酸性废液	-	-	-	112.85	-	112.85	+112.85
	含氟废液	-	-	-	383.5	-	383.5	+383.5
	显影废液	-	-	-	71.5	-	71.5	+71.5
	废光刻胶	-	-	-	14.8	-	14.8	+14.8
	废有机溶剂	-	-	-	3.85	-	3.85	+3.85
	废有机溶剂	-	-	-	37.5	-	37.5	+37.5
	有机废液	-	-	-	548	-	548	+548
	含氨废液	-	-	-	558	-	558	+558
	不合格芯片	-	-	-	0.005	-	0.005	+0.005
	废包装桶和废抹布	-	-	-	2.0	-	2.0	+2.0
	废沸石	-	-	-	0.30	-	0.30	+0.30
	污水处理污泥	-	-	-	45.0	-	45.0	+45.0
	废机油	-	-	-	0.01	-	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；“/”左边指进入污水处理厂的接管量，“/”右边指污水处理厂外排量。