

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 集成电路探针卡生产基地项目
建设单位(盖章): 南京云极芯半导体科技有限公司
编制日期: 2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

环评删减及涉密情况说明

南京市浦口生态环境局：

我单位已知晓《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等要求，提交的公司南京云极芯半导体科技有限公司集成电路探针卡生产基地项目环境影响报告表：

环评报告中不涉及国家机密、商业机密、个人隐私及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。

环评报告公示版与报批版相比删除了原辅料、设备、工艺流程等涉及公司生产机密内容。环保报告公示版中已删除涉及国家机密、商业机密、个人隐私及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。

同意贵局依据生态环境部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等规定向社会公开环评报告公示版。

特此说明。

南京云极芯半导体科技有限公司

2024年12月31日



目 录

一、建设项目基本情况	3
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	49
四、主要环境影响和保护措施	63
五、环境保护措施监督检查清单	120
六、结论	123
附表	124
建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）	124

一、建设项目基本情况

建设项目名称	集成电路探针卡生产基地项目														
项目代码	2402-320111-89-01-883125														
建设单位联系人	滕**	联系方式	1350514****												
建设地点	江苏省南京市浦口区百合路161号														
地理坐标	(118 度 32 分 5.582 秒, 31 度 57 分 35.012 秒)														
国民经济行业类别	C3989 其他电子元件制造	建设项目行业类别	“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39” — “81 电子元件及电子专用材料制造 398” 中的 “含有酸洗工艺的”												
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）	南京市浦口区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	浦政服备（2024）326 号												
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	1500												
环保投资占比（%）	5	施工工期	5 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4491												
专项评价设置情况	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，自2021年4月1日实施），本次项目设置大气专项评价、环境风险专项评价，具体判定情况见表1-1。 表 1-1 专项评价设置分析 <table> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>专项设置情况</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目排放废气含氰化物且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标。</td> <td>设置</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目生产废水经相应预处理达标后排至南京浦口经济开发区工业废水处理厂处理。</td> <td>无</td> </tr> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	专项设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气含氰化物且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标。	设置	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水经相应预处理达标后排至南京浦口经济开发区工业废水处理厂处理。	无
专项评价类别	设置原则	本项目情况	专项设置情况												
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气含氰化物且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标。	设置												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水经相应预处理达标后排至南京浦口经济开发区工业废水处理厂处理。	无												

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目镍及其化合物最大存储量超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B 临界量	设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	无
	海洋	直接向海排放污染物的还有工程项目	不涉及	无
	注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。			
规划情况	《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）》			
规划环境影响评价情况	《南京市浦口经济技术开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》于 2022 年 5 月 19 日获得江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审〔2022〕34 号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与规划相符性分析 根据《南京市浦口经济技术开发区开发建设规划（2021-2035）》： 1、规划范围 规划范围：规划区位于浦口区中部，桥林新城北部，北至新星大道，南至规划林中路，东以浦乌公路—双峰路—百合路—一步月路为界，西至规划桥星大道。规划区总面积约为19.76平方公里。 规划时段：近期：2021-2025年，远期：2021-2035年。 2、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。 3、基础工程规划 给水：以江浦水厂和桥林水厂为规划区供水水源，由浦乌公路、云杉路以及新星大道下供水管接入规划区。用水量：规划区用水总量为6.90万立方米/日。 排水体制：采用雨污分流制。 （1）浦口经济开发区污水处理厂			

服务整个桥林新城片区 86 平方公里，园区内除台积电、华天科技等电子工业生产废水外，其余生活污水及工业企业的生产废水和生活污水接入浦口经济开发区污水处理厂。近期处理规模为 5 万 m^3/d ，远期 2035 年处理规模为 20 万 m^3/d 。

（2）浦口经济开发区工业废水处理厂

主要服务台积电、华天科技等电子工业生产废水。根据工业废水量测算，确定浦口经济开发区工业废水处理厂近期处理规模为 3 万 m^3/d ，远期处理规模为 4 万 m^3/d 。

污水泵站规划：林中路泵站，规模 1.5 万 m^3/d 。听莺路污水泵站，规模 2.5 万 m^3/d 。

污水管网规划：东集污区污水收集沿浦乌公路敷设d1200污水主干管，其他道路下敷设d400-d800污水管。西集污区污水收集沿云杉路、新星大道敷设d800-d1200污水主干管，其他道路下敷设d400-d800污水管。

雨水就近排入规划保留的河道和水体内。

电源规划：本项目所在园区电源取自紫峰研创中心3期中心站变电站，电压等级 10kV。

燃气规划：主要采用“西气东输”“川气东送”运输天然气，DN300中压管道已供气，DN600高压管线正在施工，高压管道沿新星大道敷设，廊道控制宽度20米；次高压管道沿浦乌公路、云杉路、双峰路、紫峰路等敷设，与中压管网共廊道。

供热：园区建设两套燃机为20MW级的燃气—蒸汽联合循环冷热电三联供分布式能源站，可提供35MW的电力、约40t/h的供热能力、2.3MW的供冷能力，未投入运行，远期对现状2×20MW级的燃气-蒸汽联合循环冷、热、电三联供天然气分布式能源站，进行提档升级，升级后总容量为2套“30兆瓦”燃机联合循环机组，额定供热能力85吨/时。

供热管网：根据主要热用户热力负荷分布情况，合理布置供热主干管，服务主要热力用户，规划主要沿紫峰路、龙港路、步月路等敷设，管径为DN300-DN450。

生活垃圾：规划范围内垃圾由垃圾收集站收集后经垃圾转运站运至星甸环境园进行处理。星甸环境园已启动江北焚烧发电厂的建设，远期配建小型填埋场、建筑垃圾资源综合利用厂、厨余垃圾处理厂等。

相符性分析：本项目位于浦口区百合路161号，属于浦口经济开发区范围内工业用地；主要进行MEMS探针卡的生产，MEMS探针卡主要用于晶圆测试，符合南京市浦口经济技术开发区开发建设规划中的产业定位。

本项目用水由园区供水管网供给，项目所在地雨水管网、污水管网均已铺设。本项目生活污水、纯水制备废水、冷却系统排水、锅炉排水、软水制备装置排水经园区污水管网收集后，接管至南京浦口经济开发区污水处理厂集中处理；生产废水经工业

废水管网收集后，接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理；雨水经厂区雨水管网收集后，排入园区雨水管网。

本项目所在地暂未铺设供热管道，另外热水锅炉与本项目采用的热水系统更匹配，锅炉使用的是天然气燃料，属于清洁能源。使用园区供热管网还需考虑冷凝水的排放处理等问题，本项目厂房洁净区新风机组制热、辅助区舒适性空调制热等均需要热水，同时，自建锅炉可保证供热稳定性，故本项目自建燃气锅炉；项目生活垃圾委托环卫部门清运处理。

综上所述，南京市浦口经济技术开发区开发建设规划中基础工程规划能够满足本项目需求。

二、与规划环境影响评价相符性分析

根据《南京市浦口经济技术开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2022〕34号），项目与其相符性分析见下表：

表1-2 与规划环评审查意见相符分析

审查意见	本项目
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。	本项目属于其他电子元件制造，符合 京浦口经济开发区的产业定位，土地规划图（附图 3），项目所在地为工业用地。项目不涉及占用生态空间管控区及生态红线。相符。
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。	本项目落实污染物总量管控要求，污染物总量不突破区域总量。相符。
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。	项目工艺废气经过处理后达标排放；废水经过预处理后接管污水处理厂。清洁生产达到国内清洁生产先进水平。相符。
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”。	本项目工业废水和生活污水分类收集，分别接管。本项目产生的一般工业固废收集后外售处置，危险废物依法依规收集后委托有资质单位处置。相符。
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	本项目建成后，企业将严格按照监测计划开展例行检测。相符。

	委托监测工作。 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。	根据要求编制环境风险应急预案、配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练，与园区环境应急预案相衔接。对项目涉及的污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查。 相符。
其他 相符 性 分 析	1、与产业政策的相符性分析 本项目主要进行 MEMS 探针卡的生产，MEMS 探针卡主要用于晶圆测试。 对照《国家产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于“<u>第一类鼓励类</u>”“二十八、信息产业”中“4、集成电路：集成电路设计，集成电路线宽小于 65 纳米（含）的逻辑电路、存储器生产，线宽小于 0.25 微米（含）的特色工艺集成电路生产（含掩模版、8 英寸及以上硅片生产），集成电路线宽小于 0.5 微米（含）的化合物集成电路生产，和球栅阵列封装（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）、2.5D、3D 等一种或多种技术集成的先进封装与测试，集成电路装备及关键零部件制造”。项目不属于淘汰类“（十九）其他”中的“含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）”，项目涉及氰化物的带电镀工序为电镀金工艺。 对照《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）》《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则（试行）》，本项目不属于其中禁止的项目。 2、选址可行性 本项目位于南京浦口区百合路 161 号，根据土地利用规划图，项目所在地为工业用地，详见附图 3。经查阅，本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制和禁止项目，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）》（苏国土资发〔2013〕323 号）中的限制和禁止用地项目。因此，本项目符合上述相关文件要求。 目前该项目已经取得南京市浦口区政务服务管理办公室备案（浦政服务〔2024〕326 号）。 3、“三线一单”相符性分析 （1）生态红线 根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、《南京市浦口区 2023 年度	

生态空间管控区域调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市浦口区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1003 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目不在生态空间管控区、生态保护红线范围之内。距离本项目最近的生态保护红线是位于本项目东南侧 4.63km 的桥林饮用水水源保护区（备用），距离本项目最近的生态空间管控区域是位于本项目东南侧 4.67km 的长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区。

本项目与周边生态空间管控区域位置关系见表 1-3。

表 1-3 项目周边主要生态空间保护区域

生态空间 保护区域 名称	县（市、 区）	主导 生态 功能	范围		面积（平方公里）			与本项 目相对 位置 （m）
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控 区域范围	国家级 生态保 护红线 面积	生态空 间管控 区域面 积	总面 积	
桥林饮用 水水源保 护区（备 用）	浦口区	水源 水质 保护	包括饮用水源一、二级保护区。 一级保护区：规划取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水 域范围和一级保护区水域与本 岸背水坡堤脚外 100 米的陆域 范围。二级保护区：一级保护 区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水 域与本岸背水坡堤脚外 100 米 的陆域范围	/	3.33	/	3.33	东南侧 4.63km
长江大胜 关长吻鮠 铜鱼国家 级水产种 质资源保 护区	南京市 区	渔业 资源 保护	核心区：秦淮新河口至建邺区 江心洲尾北岸的长江大胜关水 道，范围在 118°39'31"E 至 118°43'26"E，31°58'41"N 至 32°04'21"N 之间	江宁区新济洲 头至潜洲尾的 长江江段，范围 在 118 29'35"E 至 118°43'39"E， 31°49' 3"N 至 32°05'35"N 之 间	4.03	70.18	74.21	东南侧 4.67km

（2）环境质量底线

①大气环境

根据《2024 年上半年南京市生态环境状况公报》，本项目所在区域为不达标区，超标因子为 O₃。南京市坚持目标导向、靶向发力，通过强化协调联动、实施精准管控、狠抓举措落实，全力打赢蓝天保卫战，主要包括“政策措施”“应急管控及环境质量保障”“‘VOCs’专项治理”“重点行业整治”“交通污染防治”“扬尘污染管控”“秸秆禁烧”“应对气候变化”等方面措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据现状监测数据，监测期间各监测点监测因子均满足相应标准限值要求。

根据大气专项预测结果，本项目对区域大气环境影响较小，区域大气环境可满足本项目的建设要求。

②水环境

根据《2024年上半年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

③声环境

江苏华睿巨辉环境检测有限公司于2024年9月10日—9月11日对敏感点园区宿舍进行声环境现状检测，检测结果表明，敏感点园区宿舍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

本项目营运期会产生一定的污染物，如废水、废气、噪声、固废等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。本项目不降低周边环境质量。

（3）资源利用上线

根据《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（发改环资〔2016〕162号），本项目与资源利用上线的相符性分析见表1-4。

表 1-4 与资源利用上线的相符性分析

序号	内容	与资源利用上线的相符性分析	是否符合
1	能源消耗	本项目不使用煤炭；不属于过剩产能行业。项目采用电力、天然气等清洁能源，由市政统一供给。	是
2	水资源消耗	项目所在地不属于严重缺水地区；项目不涉及地下水开采，项目用水由市政统一供给。	是
3	土地资源	本项目租赁现有闲置厂房建设，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）》及《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中限制、禁止地，项目未突破开发区土地资源总量上限要求	是

（4）生态环境准入负面清单

对照《南京市浦口经济技术开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2022〕34号）附件2南京浦口经济开发区生态环境准入清单，本项目与准入清单相符性分析如下：

表 1-5 生态环境准入清单

项目	准入内容	本项目
禁止引入类项目	1.禁止引入与国家、地方现行产业政策相冲突的项目。 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。	本项目电镀属于不可剥离，已通过专家论证，符合国家、江苏省、南京市产业政策；不使用高VOCs含量的溶剂
限制引入	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	

类项目	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，需组织专家技术论证。	型涂料、油墨、胶粘剂；项目使用的APMC-17表面清洁剂为水基型清洁剂，且根据建设单位提供的MSDS，清洁剂主要组分为有机盐及氨水，室温下几乎不会产生有机废气。且项目拟对表面清洁剂产生的氨气进行收集治理。 项目对生产过程产生的有机废气收集后经一套二级活性炭装置处理，治理措施能够满足VOCs污染防治技术政策的要求。相符
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，防护带的宽度原则上不小于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。	本项目租赁现有已建闲置厂房，不新增用地，土地性质为工业用地，不涉及永久基本农田、水域和防护绿地等。相符。
污染物排放管控	1.大气环境：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》（HJ2.2-2018）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《地表水环境环境质量》III类水标准；土壤达到《土壤环境质量建设用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：SO₂ 137.24t/a，NO_x 352.44t/a，颗粒物 238.29t/a，氨气 5.73t/a，异丙醇 9.33t/a，VOCs 139.7t/a。远期2035年：SO₂ 156.29t/a，NO_x 小于 380.58t/a，颗粒物 25.65t/a，氨气 6.19t/a，异丙醇 11.12t/a，VOCs 162.26t/a。水污染物排放量：近期2025年：COD 243.69t/a，氨氮 29.6t/a，总磷 2.44t/a，氟化物 5.81t/a，总铜 1.94t/a。远期2035年：COD 245.06t/a，氨氮 27.89t/a，总磷 小于 2.45t/a，氟化物 5.21 t/a，总铜 1.74t/a。 3.其他要求：提高污水厂中水回用率，浦口经济开发区污水厂近期20%，远期30%，浦口经济开发区工业污水厂远期30%。	项目所在区域环境质量现状详见对环境质量现状的分析，项目营运期在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周边环境造成不良影响，项目不降低周边环境质量。 本项目落实污染物总量管控要求，污染物总量不突破区域总量。相符。
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。	项目建成后将按照要求编制突发环境事件应急预案，配备相应的环境风险防范措施，制定应急预案并定期演练。相符。
资源开发利用要求	1.水资源利用总量：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	本项目不新增用地，满足资源利用

顷，工业用地及仓储用地总面积上线 1376.17 公顷。		上限要求。相符。	
3.能源利用上线单位 GDP 综合能耗 0.3 t 标煤/万元。			
本项目位于浦口经济开发区，属于《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中长江流域，相关要求如下：			
表 1-6 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析			
管控类别	管控要求	本项目相符性	
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的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、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	本项目与相关规划和规划环评及其审查意见相符性分析见前文描述。项目不涉及生态保护红线及永久基本农田。项目为 C3989 其他电子元件制造，不属于管控要求中禁止引进项目。相符。	
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快 改善长江 环境质量。	本项目严格实施污染物总量控制制度，不在长江设置入河排口，建成后不会突破园区总量。相符。	
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目建成后，建设单位将编制突发环境事件应急预案。相符。	
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库项目。相符。	
本项目位于浦口经济开发区，对照《南京市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年更新版）》，属于重点管控区域，相关要求如下：			
表 1-6 与《南京市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年更新版）》相符性分析			
管控类别	管控要求	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：以智能制造为产业主导方向。围绕集成电路、新能源汽车等战略性新兴产业，进一步发展新一代信息技术、智能交通、智能装备制造等高端制造业和以现代物流为主的现代服务业。(3) 限制引入：新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。(4) 禁止引入：信息技术产业：纯电镀类项目；智能交通产业：4 档以下机械式车用自动变速箱；智能装备产业：水泥、平板玻璃等高污染或产能过剩产业，新增化工新材料项目。(5) 规划区内存在少量居住用地位于工业片区之间，为减少工	本项目与相关规划和规划环评及其审查意见相符性分析见前文描述。 本项目生产 MEMS 探针卡，属于 C3989 其他电子元件制造，是一种利用微机电系统的技术制造的精密探针，主要用于晶圆测试。项目涉及电镀工序，为不可剥离工序，电镀不可剥离已通过专家论证，不属于纯电镀类项目，不属于限制引入及禁止引入项目，属于优先引	相符。

	业用地上企业生产对居民区的影响，在琼花湖河道两岸设置一定绿化景观带，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，防护带的宽度原则上不小于 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。	入的项目	
污染物排放控制	(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。(2) 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。(3) 加强铜、氟化物等特征污染物排放管控。(4) 严格执行重金属污染物排放管控要求。(5) 严格“两高”项目源头管控，坚决遏制“两高”项目盲目发展。	本项目严格实施污染物总量控制制度，不属于两高项目，建成后不会突破园区总量。项目涉及铜、氟化物、镍等，将严格按照相关污染控制标准进行特征污染物排放管控。	相符。
环境风险防控	(1) 建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设。(2) 建立省市县上下联动、区域之间左右联动等应急响应体系，实行联防联控。(3) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当制定风险防范措施，编制环境风险应急预案。(4) 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。(5) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	(1) 建立了“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控体系；(2) 建立了与浦口开发区应急联动。(3) 企业将制定风险防范措施，编制环境风险应急预案。(4) 储罐区、危废仓库远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，在规划区域下风向布局，以减少对其项目的影响。(5) 建立污染源例行监测计划。	相符。
资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。(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。	本项目清洁生产水平属于国内先进水平。	相符。

4、与环保政策相符性分析

(1) 与挥发性有机物相关政策相符性分析

①与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏发〔2014〕128 号）的相符性分析

表 1-7 本项目与苏发〔2014〕128 号文的相符性分析

文件要求	本项目相符性
1、所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	1、本项目采用环保型原辅料，生产线密闭生产，从源头控制了 VOCs 的产生；
2、有机化工、医药、化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂 涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低 75%。	2、本项目有机废气处理效率为 90%。
电子信息行业优先采用免清洗工艺、无溶剂喷涂工艺等先进工艺，推广使用环保型、低溶剂含量的油墨、清洗剂、显影剂、光刻胶、蚀刻液等环保材料，减少 VOCs 污染物的产生量；对废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施，尽可能减少排气量，提高浓度；本行业有机废气具有大风量低浓度特点，优先采用吸附浓缩与焚烧相结合的方法处理，小型企业可根据废	相符。
	本项目使用环保型的显影剂、光刻胶，项目图形、烘烤等工序产生的废气采用密闭管道收集，产生的非甲烷总烃采用二级活性炭吸附装置进行处理。相符。

气特点采用活性炭吸附、喷淋洗涤等方式处理。

②与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）的相符性分析

表 1-8 本项目与省政府令第 119 号文的相符性分析

文件要求	本项目相符性
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，根据国家和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。 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。	本项目采用密闭设备进行生产，危废贮存、废水处理产生的有机废气均进行收集和处置。项目含挥发性有机物的物料非使用状态下密闭保存。项目产生的挥发性有机物经收集治理后可满足相应的排放标准。 相符。

③与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

表 1-9 本项目与环大气〔2019〕53 号文的相符性分析

文件要求	本项目相符性
全面加强无组织排放控制。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目除 WBR2000 光阻涂覆工序、乙醇擦拭工序无法在密闭设备中进行，其余涉 VOCs 工序均在密闭设备中进行，项目对 WBR2000 光阻涂覆工序、乙醇擦拭产生的有机废气采用集气罩收集，其余工序有机废气经密闭管道收集。项目集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速小于 0.3 米/秒。相符。
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。 采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	本项目有机废气经二级活性炭吸附处理，废活性炭委托有资质单位处置；活性炭满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013）、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通报》（苏环办〔2022〕218 号）等要求。相符。

④与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）的相符性分析

表 1-10 本项目与环大气〔2021〕65 号文的相符性分析

文件要求	本项目相符性
产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，在建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输	项目除 WBR2000 光阻涂覆工序、乙醇擦拭工序无法在密闭设备中进行，其余涉 VOCs 工序均在密闭设备中进行，项目对 WBR2000 光阻涂覆工序、乙醇擦拭产生的有机废气采用集气罩收

送管道应密闭、无破损。		集，其余工序有机废气经密闭管道收集；危废库废气经空间负压换气收集，风速不低于 0.3m/s。相符。															
新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺； 加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废吸附剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。 采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附。		1、有机废气采用二级活性炭吸附处理，废活性炭委托有资质单位处置； 2、治理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，停运治理设施； 3、生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账将记录； 4、项目使用的活性炭为颗粒活性炭，碘值≥800mg/g。 相符。															
⑤与《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》（苏环办〔2023〕35 号）的相符性分析 表 1-11 本项目与环办〔2023〕35 号文相符性分析 <table><tr><th colspan="2">文件要求</th><th>本项目相符性</th></tr><tr><td colspan="2">开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。全面排查涉 VOCs 企业治理设施情况，依法查处无治理设施的企业，推进限期整改。分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放；确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭等耗材是否及时更换等。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对于收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥2 千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%，有行业排放标准的按相关规定执行。</td><td>本项目采用活性炭吸附有机废气，能够满足排放标准，去除效率大于 90%。</td></tr><tr><td colspan="2">强化 VOCs 无组织排放整治。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。推动解决石化、化工、仓储、制药、农药等行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池及废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题。</td><td>涉及 VOCs 的物料贮存转移和输送、设备与管线组件采用密闭方式，减少无组织 VOCs 产生和排放。</td></tr></table> ⑥与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）的相符性分析 表 1-12 本项目与宁环办〔2021〕28 号文的相符性分析 <table><tr><th>类别</th><th>文件要求</th><th>本项目相符性</th></tr><tr><td>全面加强源头替代审查</td><td>环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求，优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs</td><td>环评文件中已对原辅料的理化性质、特性进行了详细分析，明确了涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量。本项目不使用高 VOCs</td></tr></table>			文件要求		本项目相符性	开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。全面排查涉 VOCs 企业治理设施情况，依法查处无治理设施的企业，推进限期整改。分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放；确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭等耗材是否及时更换等。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对于收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥2 千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%，有行业排放标准的按相关规定执行。		本项目采用活性炭吸附有机废气，能够满足排放标准，去除效率大于 90%。	强化 VOCs 无组织排放整治。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。推动解决石化、化工、仓储、制药、农药等行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池及废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题。		涉及 VOCs 的物料贮存转移和输送、设备与管线组件采用密闭方式，减少无组织 VOCs 产生和排放。	类别	文件要求	本项目相符性	全面加强源头替代审查	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求，优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs	环评文件中已对原辅料的理化性质、特性进行了详细分析，明确了涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量。本项目不使用高 VOCs
文件要求		本项目相符性															
开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。全面排查涉 VOCs 企业治理设施情况，依法查处无治理设施的企业，推进限期整改。分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放；确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭等耗材是否及时更换等。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对于收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥2 千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%，有行业排放标准的按相关规定执行。		本项目采用活性炭吸附有机废气，能够满足排放标准，去除效率大于 90%。															
强化 VOCs 无组织排放整治。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。推动解决石化、化工、仓储、制药、农药等行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池及废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题。		涉及 VOCs 的物料贮存转移和输送、设备与管线组件采用密闭方式，减少无组织 VOCs 产生和排放。															
类别	文件要求	本项目相符性															
全面加强源头替代审查	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求，优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs	环评文件中已对原辅料的理化性质、特性进行了详细分析，明确了涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量。本项目不使用高 VOCs															

	产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	涂料、油墨、胶粘剂。本项目使用清洗剂属于半导体(含集成电路)制造用清洗剂,不适用于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)。
全面加强无组织排放控制审查	涉 VOCs 无组织排放的建设项目,环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求,重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价,详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施,充分论证其可行性和可靠性,不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	已按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求进行相关相符性分析,详细描述了采取的 VOCs 废气无组织控制措施。
	生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动,在符合安全要求前提下,应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应采取有效措施减少废气排放,并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则,收集效率原则上不低于 90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。	项目涂胶、曝光、显影等工序将产生有机废气,均在密闭设备及有洁净度要求的密闭车间内进行,能够有效减少无组织的挥发。VOCs 废气按照“应收尽收 分质收集”原则进行。
全面加强末端治理水平审查	涉 VOCs 有组织排放的建设项目,环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价,有行业要求的按相关规定执行。	本环评报告已对废气处理效果进行了评价。
	项目应按照国家规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs (以非甲烷总烃计)初始排放速率大于 1kg/h 的处理效率原则上应不低于 90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆处理装置。除恶臭异味治理外,不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确,VOCs 治理设施不设置废气旁路,确因安全生产需要设置的,采取铅封、在线监控等措施进行有效监管,并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。	本项目有机废气处理效率为 90%; 本项目已明确 VOCs 治理设施不设置废气旁路。
	不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目,环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度,明确安装量(以千克计)以及更换周期,并做好台账记录。吸附后产生的危险废物,应按要求密闭存放,并委托有资质单位处置。	本项目生产过程产生的 VOCs 废气采用二级活性炭吸附处理,项目不涉及采用单一活性炭吸附处理工艺。环评已明确了活性炭更换周期和安装量,同时对治理措施台账提出了要求,废活性炭暂存于危废仓库中,定期委托有资质单位处置。
全面加强台账管理制度审查	涉 VOCs 排放的建设项目,环评文件中应明确要求规范建立管理台账,记录主要产品产量等基本生产信息;含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量(使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等),采购量、使用量、库存量及废弃量,回收方式及回收量等;VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录,生产和治污设施运行的关键参数,废气处理相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等)购买处置记录;VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等,台账保存期限不少于三年。	已要求做好各类台账,根据《排污许可管理办法》,台账保存时限要求不少于五年。
⑦与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办〔2021〕2 号)相符性分析		

文件要求：禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目。

相符性分析：本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等使用，项目使用的 APMC-17 表面清洁剂为水基型清洁剂，且根据建设单位提供的 MSDS，清洁剂主要组分为有机盐及氨水，室温下几乎不会产生有机废气，项目拟对表面清洁剂产生的氨气进行收集治理。

项目使用的涉及 VOCs 物料挥发产生的有机废气经管道收集后，采用二级活性炭吸附处理后达标排放，符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）的要求。

（2）与重金属相关政策相符性分析

根据《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）和《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号），重点行业：包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。

相符性分析：本项目属于含电镀工序，不属于电镀行业，不排放重点防控的铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑等重金属污染物。项目产生的镍钴废水经自建污水处理设施处理后，达生产设施排放口间接排放限值标准及接管标准后南京浦口经济开发区工业废水处理厂集中处理。

（3）与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）的相符性分析

表 1-13 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性分析
二、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、物理危险性尚不确定、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。	本项目企业法定代表人为危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。产生的危废均暂存于危废仓库内，定期委托有资质单位处置。危废仓库需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求设置，企业将严格制定危险废物管理计划，并报属地生态环境部门备案。	相符
三、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	企业是项目各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业后续按照要求针对有机废气治理设施、污水处理设施等开展安全风险辨识。	相符

据标 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。		
（4）与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）的相符性分析		
表 1-14 与苏环办〔2023〕144 号相符性分析		
文件要求	本项目情况	相符性分析
推进分类整治：各地要按照实施方案要求，加快推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理。苏锡常等环太湖地区、宁镇扬泰通等沿江地区，分别于 2024 年、2025 年实现应分尽分；徐连淮盐宿等淮河流域地区省级以上工业园区等有条件的园区 2025 年底前全部实现应分尽分。	本项目工业废水与生活污水分类收集、分质处理。项目废水主要涉及酸碱废水、含镍废水、含铜废水、含氰废水及有机废水等，各股废水分类收集处理达标后接管南京浦口经济开发区工业废水处理厂。纯水制备废水、冷却系统废水、锅炉排水、软水制备装置排水与经过化粪池处理的生活污水直接接管南京浦口经济开发区污水处理厂。酸碱废水采用“pH 调节池-混凝池-絮凝池-沉淀池”处理后达标接管。含镍废水采用“调节池-多介质过滤-活性炭过滤-精密过滤-一级 RO-二级 RO-含镍废水反应池-混凝池-絮凝池-沉淀池-低温蒸发-除镍树脂罐-精密过滤器”处理后达标接管。含铜废水采用“调节池-一级反应池-一级混凝池-一级絮凝池-一级沉淀池-二级反应池-二级混凝池-二级絮凝池-二级沉淀池”预处理，含氰废水采用“袋式过滤-螯合树脂塔-精密过滤器-一级 pH 调节-一级破氰-二级 pH 调节-二级破氰”预处理，有机废水采用“pH 调节池-混凝池-絮凝池-沉淀池”预处理，三股废水各自经预处理后进入综合废水处理系统，采用“pH 调节池-水解酸化-缺氧池-好氧池-生化除磷-生化沉淀”处理后达标接管。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 南京云极芯半导体科技有限公司成立于 2024 年 2 月，位于南京市浦口区百合路 161 号，主要从事半导体器件专用设备制造、电子专用设备制造、集成电路制造、电力电子元器件制造等。 在半导体产业的生产制造流程上，主要可分成 IC 设计、晶圆制程、晶圆测试及晶圆封装等四大步骤。其中晶圆测试是针对晶圆晶粒进行电性特性检测，淘汰不合格晶粒，保证芯片良率，降低制造成本，是半导体后道工艺的核心环节。在晶圆测试环节中涉及的主要测试设备包括测试机、探针台、探针卡等三类，这三类设备占整体晶圆测试设备的市场空间比例可以达到近 95%。其中探针卡作为晶圆测试环节的核心耗材，目前发展空间非常广阔。 目前市场上探针卡种类包括刀片探针卡、悬臂探针卡、垂直探针卡、膜式探针卡、MEMS 探针卡等等。其中悬臂探针卡、垂直探针卡及 MEMS 探针卡为全球市场上的主流种类，而 MEMS 探针卡的市场占有率又独占鳌头。 MEMS(微电机系统)是将微电子技术与机械工程融合到一起的一种工业技术。使用 MEMS 工艺进行探针加工，不仅能获得 25.4μm 以下直径的金属微结构，还具有批量加工优势，得到的探针结构具有良好的一致性，形成的阵列平面度非常高。将 MEMS 工艺与能进行阵列排布和满足凸块测试要求的垂直探针相结合，便形成了 MEMS 探针卡。 在此背景下，南京云极芯半导体科技有限公司拟投资 30000 万元在南京市浦口区百合路 161 号租用现有闲置厂房，建设集成电路探针卡生产基地项目，购置镀镍钻机、显影机、蚀刻机等设备。项目建成后可实现年产 3D MEMS 探针卡 400 片、2D MEMS 探针卡 50 片。 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等文件的有关规定，项目应进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》有关要求，本项目属于“第三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业，81 电子元件及电子专用材料制造 398”，本项目为含有酸洗等工艺的，因此应编制报告表。为此，建设单位委托南京源恒环境研究所有限公司承担该项目的环境影响报告的编制工作，环评单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，编制了本环境影响报告表。 项目生产过程中涉及使用有辐射的设备另外进行辐射评价，不包含在本次评价范围内。 2、项目基本情况 项目名称：集成电路探针卡生产基地项目
------	--

建设单位：南京云极芯半导体科技有限公司

建设地点：南京市浦口区百合路 161 号

项目性质：新建

行业类别：C3989 其他电子元件制造

投资总额：30000 万元，其中环保投资 1500 万，占比 5%

占地面积：本项目占地面积 4491m²，建筑面积约 10000m²

劳动定员：本项目新增员工 100 人

工作制度：全年工作 302 天，24 小时工作制，年工作时间为 7248h。

3、主体土建工程及平面布置情况

本项目租用南京紫峰研创中心 3 期现有已建闲置 A3 栋（-1F 的部分区域、1F、2F）、A6 栋厂房，A3 栋厂房位于园区西南侧，A6 栋厂房位于园区东南侧。同时新建一般固废仓库、氮气罐、初期雨水池、事故储罐、压泥储泥间、废液中转站等配套设施设备。项目生产车间主要布置于 A3 栋 1F，2F 主要为办公区、Bonding 区，-1F 主要布设废水站、纯水站、软水制备区等环保及辅助工程；A6 栋厂房一分为二，主要布设危化品库及危废仓库。

表2-1 本项目主要建（构）筑物一览表

序号	工程名称	层数	建设名称	占地面积(m²)	建筑面积(m²)	高度(m)	备注
1	A3 厂房	3	-1F	1794	9824	5.7	本次租赁-1F 部分区域，A3 栋厂房共计 5 层，本次仅租赁其中-1F、1F、2F 区域
			1F	4015		7.5	
			2F	4015		6	
2	A6 厂房	1	危化品库	105.3	176	7.8	分区建设，部分作为危化品暂存区，部分作为危废库
			危废库	70.7			
合计				4191	10000	/	/

4、项目周边概况

项目位于浦口区百合路 161 号，位于南京紫峰研创中心 3 期园区内，园区东北侧为南京紫峰研创中心 2 期；东南侧为南京高端交通装备新技术研究院、南京浦口经济开发区管委会；南侧为南京研华智能科技有限公司、南京恒坤砼预制品有限公司；西侧为听莺路，隔路为工业企业；北侧为工业用地、琼花湖保障房二期（在建）。项目 200m 范围内敏感目标为 A3 厂房西北侧 18m 的园区宿舍。项目周边概况见附图 6。

5、项目产品方案及表面处理方案

本项目产品方案见表 2-2。

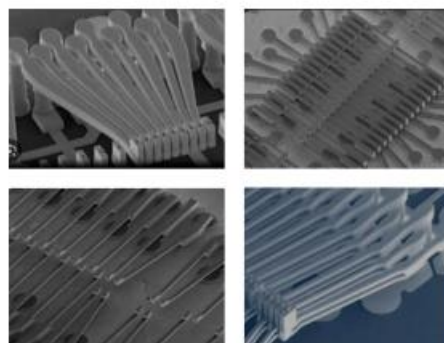
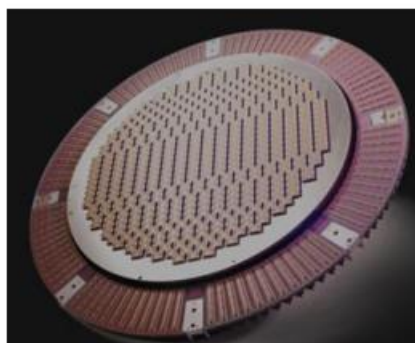
表2-2 项目产品方案

产品名称	生产线	生产线数量	产品规格或型号		设计能力 (/a)	年运行时数 (h)
			探针截面尺寸 (μm)	探针长度 (μm)		
3D MEMS 探针卡	探针卡生产线	1 条	8×8	200	400 片	7248
2D MEMS 探针卡			8×8	200	50 片	7248

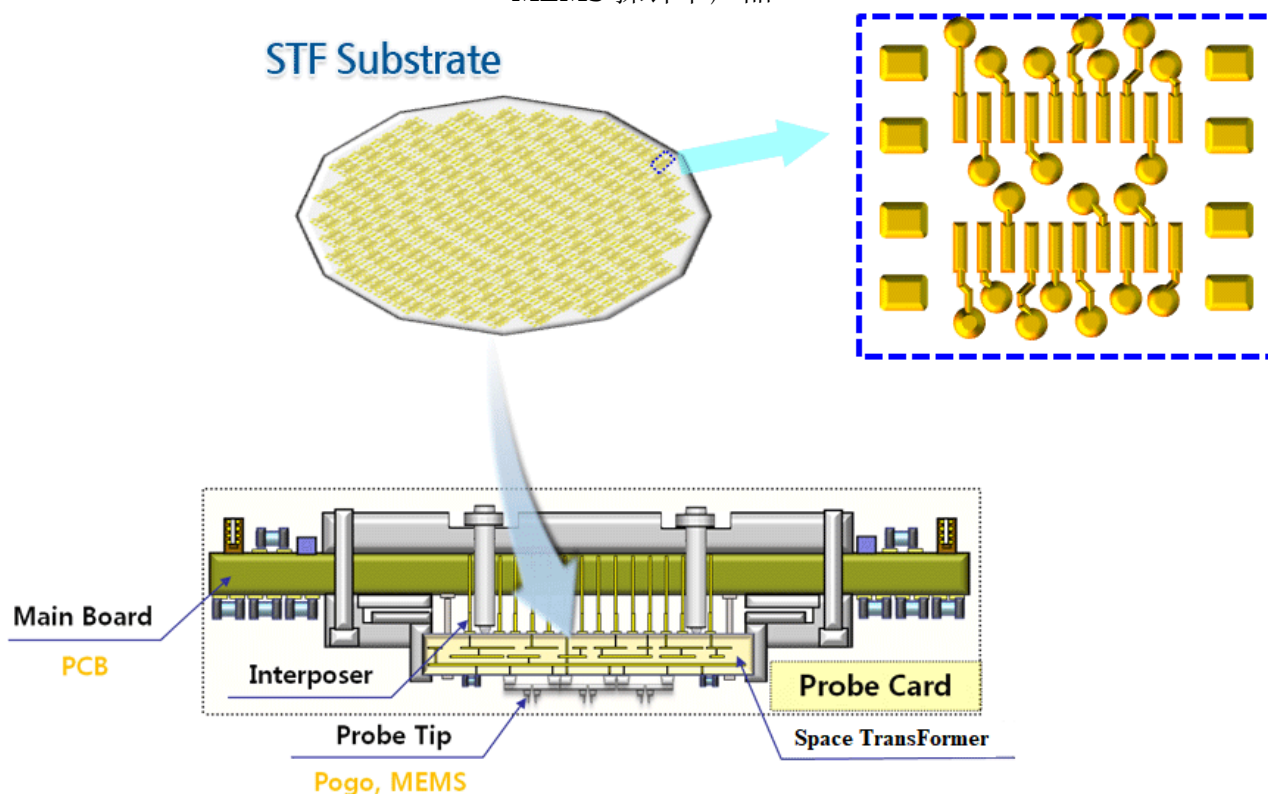
备注：①3D MEMS 探针卡设计产能为 400 片，1 片探针卡上有 10 万根探针，1 片探针卡由 1 个 12 英寸的陶瓷基板及 10 张 8 英寸的晶圆经生产加工组装而成；

②2D MEMS 探针卡设计产能为 50 片，1 片探针卡上有 10 万根探针，1 片探针卡由 1 个 12 英寸的陶瓷基板及 10 张 8 英寸的晶圆经生产加工组装而成。

项目 MEMS 探针卡照片示意如下：



MEMS 探针卡产品



探针卡剖面组成示意图

本项目表面处理方案见表 2-3。

表2-3 本项目产品表面处理方案

工序	单片产品双面面积 mm ²	电镀层面积 cm ²	基板数量(片/年)	次数	表面处理总面积 (dm ²)	镀层厚度 (μm)	基材材质
3D MEMS 探针卡							
镀铜	62800	59	4000	3	7080	200	硅
镀镍钴	62800	87	4000	6	20880	500	硅
镀镍钴基层	62800	87	4000	6	20880	12	硅
镀金	62800	9	4000	1	360	5	硅
镀金基层	62800	9	4000	1	360	0.1	硅

镀铬	62800	5	4000	1	200	10	硅
镀铜	160768	700	400	4	11200	50	陶瓷
镀镍钴	160768	547	400	5	10940	500	陶瓷
镀镍钴基层	160768	92	400	3	1104	10	陶瓷
镀金	160768	46	400	3	552	7	陶瓷
镀金基层	160768	46	400	3	552	0.2	陶瓷
镀金	160768	25	400	8	800	10	陶瓷
镀金基层	160768	25	400	8	800	0.5	陶瓷
2D MEMS 探针卡							
镀铜	62800	59	500	1	295	20	硅
镀镍硼	62800	87	500	2	870	40	硅
镀铬	62800	5	500	1	25	10	硅
镀金	62800	9	500	1	45	5	硅
镀铜	160768	700	50	2	700	50	陶瓷
镀镍钴	160768	547	50	2	547	6	陶瓷
镀金	160768	46	50	2	46	7	陶瓷
镀金基层	160768	46	50	2	46	0.2	陶瓷

备注：①电镀层面积为建设单位根据经验提供；

②表面处理总面积=电镀层面积×基板数量×次数。

6、公用工程

（1）给排水

本项目新鲜水由园区自来水管网供给，纯水由纯水站制备，软水由软水制备装置制备。

排水：项目排水采用清污分流，雨污分流。雨水排入市政雨水管道，生产废水经厂内污水处理站预处理之后经园区工业污水管网排入浦口经济开发区工业污水处理厂，生活污水经化粪池处理后与纯水制备废水、冷却系统排水、锅炉排水、软水制备装置排水一并经园区生活污水管网排入浦口经济开发区污水处理厂。

（2）供电

本项目由市政供电系统供电，电网已铺设到位，可以满足生产需求。

（3）供气

项目天然气管网已到位，由园区管道供应。

（4）储运

本项目分别对原料、成品、危化品设置储存设施。

项目厂外主要采用汽车公路运输，天然气由管道提供。厂内运输方式以电力叉车为主。

7、主体和辅助工程

本项目建成后项目主体及公辅工程具体见表 2-4。

表 2-4 主体及公辅工程				
类别	建设名称		设计能力及用途	备注
主体工程	A3 厂房	生产车间	建筑面积 4015m ²	位于 1 层
		组装测试车间	建筑面积 670m ²	位于 2 层
		键合区	建筑面积 475m ²	
辅助工程	A3 厂房	办公区	建筑面积 990m ²	位于 2 层
贮运工程	贮存	化学品仓库	建筑面积 105.3m ²	位于 A6 厂房
		原材料仓库	建筑面积 122m ²	位于 A3 厂房 1F
		易燃气体间	建筑面积 8.6m ²	位于 A3 厂房 1F
		惰性气体间	建筑面积 21m ²	位于 A3 厂房 1F
		氮气站	占地面积 48m ²	位于 A3 厂房南侧
	运输		厂外委托社会车辆进行运输，厂内多为电力叉车运输。	
公用工程	给水	自来水	289570.14t/a	市政自来水厂供应
		纯水站	6t/h，1 台	制备纯水
		软水站	2t/h，1 台	制备软水
	排水	雨水管网	—	接入市政雨水管网
		工业废水	9009.62t/a	接管浦口经济开发区工业废水处理厂
			27972.07t/a（纯水制备废水、冷却系统排水、锅炉排水、软水制备装置排水）	接管浦口经济开发区污水处理厂
		生活污水	1208t/a	接管浦口经济开发区污水处理厂
	循环冷却水系统		暖通循环量 3×253m ³ /h，空压机循环量 3×350m ³ /h	/
	供气		天然气：64.992 万 m ³ /a	园区管道
	供电		1000 万 kWh/a	来自市政 网
	空压站		3 台，每台 21.5m ³ min	/
	真空系统		2 台，每台 0.35m ³ /s	/
	锅炉房	热水锅炉	2×2.1MW，2 台	燃料为天然气，载体为水，自带低氮燃烧器
环保工程	废气治理	非甲烷总烃、丙酮	二级活性炭+35mFQ001（风机风量 28000m ³ /h）	/
		氯化氢、氟化物、硫酸雾、碱雾、氨气	二级碱洗+35mFQ002（风机风量 50000m ³ /h）	/
		氰化氢	三级次氯酸钠洗涤+碱喷淋+35mFQ003（风机风量 12000m ³ /h）	/
		锅炉废气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）	35mFQ004（风机风量 4000m ³ /h）	/
		污水处理站废气	一级碱洗+一级活性炭+35mFQ005（风机风量 10000m ³ /h）	/
		危废仓库废气	酸性废气经一级碱洗塔预处理，碱性废气经一级酸洗塔预处理，有机废气经二级活性炭预处理，合并经一根 15mFQ006（风机风量 3000m ³ /h）	/
	废水	生活污水	化粪池接管浦口经济开发区污水处理厂	/
		酸碱废水、一般废水、废气喷淋废水（酸碱）、初期雨水	酸碱废水处理系统：pH 调节+混凝+絮凝+沉淀	设计处理能力 35m ³ /d，接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂
		含铜废水（含氟废水）、含金无氰废水、镀铬废水	经含铜废水处理系统（调节池-一级反应池-一级混凝池-一级絮凝池-一级沉淀池-二级反应池-二级混凝池-二级絮凝池-二级沉淀	设计处理能力 34m ³ /d，接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂

			池)预处理后,进入有机废水处理系统综合水池	
		含氰化金废水、废气喷淋废水(含氰)	经含氰废水处理系统(袋式过滤-螯合树脂塔-精密过滤器-一级 pH 调节-一级破氰-二级 pH 调节-二级破氰)预处理后,进入有机废水处理系统综合水池	设计处理能力 4m³/d,接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂
		有机废水、经含铜废水处理系统、含氰废水处理系统预处理后的进入有机废水处理系统综合水池的废水	有机废水处理系统: pH 调节-混凝池-絮凝池-沉淀池-生化 pH 调节池-水解酸化池-缺氧池-好氧池-生化除磷-生化絮凝-生化沉淀	设计处理能力 15m³/d,接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂
		含镍废水	含镍废水处理系统: 调节池-多介质过滤-活性炭过滤-精密过滤-一级 RO-二级 RO-含镍废水反应池-混凝池-絮凝池-沉淀池-低温蒸发-除镍树脂罐-精密过滤器	设计处理能力 32m³/d,接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂
		纯水制备废水、冷却系统废水、锅炉排水、软水制备装置排水	直接接管浦口经济开发区污水处理厂	/
		噪声防治	合理布置、安装减振座、厂房隔声等	防腐防渗处理
		事故废水储罐	事故废水储罐 2 个 250m³, 共计 500m³	防腐防渗处理
		初期雨水收集池	80m³	/
		固废收集、贮存	一般固废仓库 50m²	危废仓库为 3 个独立小间
			危废仓库 70.7m²	

8、原辅材料消耗及理化性质、毒理毒性

项目主要原辅材料消耗见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料使用一览表

项目主要原辅材料理化性质、毒理毒性见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料理化性质及毒理毒性一览表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1.	丙酮	液体、无色、甜味，熔点（℃）：-94.6，沸点（℃）：56.1，相对密度（水=1）：0.8，相对密度（空气=1）：2，饱和蒸气压（kPa）：24（20℃），溶解性：混合性。酒精，醚，氯仿，二甲基甲酰胺	易燃，爆炸极限：13~2.2%，闪点：-17℃	LD50 5280 mg/kg 鼠， LD50 12870 mg/kg 兔， LC50 32000 ppm 鼠
2.	EKC162™ 去除剂	液体，透明，氨味，沸点（℃）：120~135，相对密度（水=1）：1.09，pH：14~15	无资料	LD50：550 mg/kg 鼠， LC50：25000 mg/L 96hr 斑马鱼
3.	无水碳酸钠	粉末，白色，熔点（℃）：850，沸点（℃）：00，相对密度（水=1）：2.5，pH：11.5	无资料	LD50：2800 mg/kg 兔， LC50：1.2 mg/L 4hr 鼠
4.	DV-100S 显影剂	液体、鱼腥味，熔点（℃）：-7.2，沸点（℃）：100.2，相对密度（水=1）：1.01，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无（20℃），溶解性：完全溶解。pH：1.4	爆炸极限：无，闪点：>151℃，自燃温度：700℃	急性 LD50 6510 mg/kg 鼠， 经皮 LD50 560 mg/kg 兔
5.	GXR-601 光刻胶	液体、透明、琥珀色、红色、酯类气味，熔点（℃）：-77，沸点（℃）：127，相对密度（水=1）：1.05，相对密度（空气=1）：4，饱和蒸气压（kPa）：3.1（20℃）	易燃，爆炸极限：7.5~1.2%，闪点：>35℃，自燃温度：90℃	LD50：>5000 mg/kg 兔， LC50：>5.4 mg/L 4hr 鼠
6.	THB-126N 光刻胶	清澈的淡黄色粘稠液体，类似酯类气味，熔点（℃）：<-10，沸点（℃）：146，相对密度（水=1）：0.95~1.0，饱和蒸气压（kPa）：3.1（20℃），溶解性：部分溶于水	易燃，爆炸极限：7.0~1.5%，闪点：>42℃，自燃温度：354℃	LD50：>2000 mg/kg 鼠， LC50：>20 mg/L 鼠
7.	THB-151N 光刻胶	粘性液体，淡黄色，熔点（℃）：-10，沸点（℃）：146，相对密度（水=1）：0.95~1.05，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无（20℃），溶解性：部分溶于水	易燃，爆炸极限：1.5~7.0%，闪点：>42℃，自燃温度：354℃	LD50：>2000 mg/kg 鼠， LC50：>20 mg/L 鼠
8.	WBR2000 光阻	固体、青绿色、丙烯酸味	无资料	LD50：>2,000 mg/kg 鼠
9.	DNPR-2000J 光胶	粘性液体、浅黄色、柔和的酯香，相对密度（水=1）：1.8，粘度：1800cP（25℃），溶解性：几乎不溶解。	易燃	LD50：8532 mg/kg 鼠， LC50：28.8 mg/L/4 hr 鼠
10.	APMC-17 表面清洁剂	泡沫型液体，无色，强烈刺鼻的氨味，相对密度（水=1）：1.0，溶解性：100%溶于水。pH：12	无资料	无资料

11.	PI-1388 光刻胶	液体、浅棕色，沸点（℃）：320，相对密度（水=1）：1.16，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：（20℃）	易燃，闪点：90℃	吸食、吞咽有害，吸入、皮肤、眼睛有刺激
12.	NP-2107-193PAA 基础液	黄褐色液体，熔点（℃）：<-10，沸点（℃）：145 相对密度（水=1）：1.02，相对密度（空气=1）：3.4，饱和蒸气压（mmHg）：0.29（20℃），溶解性：不溶于水，不溶于丙酮。pH：2-5(10% in water)	爆炸极限：9.5~1.3，闪点：86℃，自燃温度：346℃	急性：LD50：3914 mg/kg 经皮：LD50：8 g/kg 吸入：LC50 > 5100 mg/m ³ 4 hr
13.	异丙醇	液体，无色，易燃，酒精味，熔点（℃）：-90，沸点（℃）：83，相对密度（水=1）：0.79，相对密度（空气=1）：2.1，饱和蒸气压（kPa）：4.4（20℃），溶解性：100g/100ml	易燃，爆炸极限：12~2%，闪点：11.7℃，自燃温度：456℃	LD50：5840 mg/kg 鼠 LC50：96400 mg/L 96 hr
14.	氨水	液体，无色，刺激气味，熔点（℃）：-57.5，沸点（℃）：36，相对密度（水=1）：0.9，相对密度（空气=1）：1.2，饱和蒸气压（mmHg）：2160（25℃），溶解性：100 mg/100 ml（25℃）。pH：11.6	无资料	LD50：350 mg/kg 鼠
15.	盐酸	液体，无色或黄色，刺鼻气味，熔点（℃）：-33，沸点（℃）：65.6，相对密度（水=1）：1.178，相对密度（空气=1）：1.3，饱和蒸气压（kPa）：无，溶解性：无。pH：1.1	无资料	LD50：238 mg/kg 鼠 LD50：5010 mg/kg 兔 LC50：3.25~3.5 mg/L 96 hr
16.	双氧水	液体，无色，熔点（℃）：-33，沸点（℃）：108，相对密度（水=1）：1.11，相对密度（空气=1）：1.0，饱和蒸气压（kPa）：0.36，溶解性：无 pH：11.6	不易燃	LD50：1193 mg/kg 鼠 LD50：>2,000 mg/kg 兔 LC50：16.4 mg/L 96 hr
17.	溴化镍	液体，深绿色，熔点（℃）：无，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：1.44，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无，溶解性：无	无资料	短期暴露有刺激、长期会致癌，短期接触有症状（瘙痒）、长期接触会导致持续性丧失昏迷 LC50：7468 mg/L 96 hr
18.	E-form 镀镍溶液	液体，绿色，熔点（℃）：无，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：1.55，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无，溶解性：无。pH：4.5	无资料	短期接触有过敏反应（皮疹、瘙痒），长期接触导致嗅觉丧失、恶心、呕吐、头痛、对大脑影响、癌症
19.	硼酸	固体、白色，熔点（℃）：171，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：1.4，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无，溶解性：5g/100ml（25℃）。pH：5.1	无资料	暴露接触：皮肤刺激，血压变化，恶心、呕吐、腹泻、胃痛、心律不齐、头晕、睡意、颤抖， LD50：2660 mg/kg 鼠， LD50：2000 mg/kg 兔， LC50：600 mg/L 96 hr

20.	磺胺酸	固体晶体或粉末，无色，无味，熔点（℃）：205，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：2.15，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（mmHg）：3.21-16（25℃），溶解性：14.7 g/100 ml（0℃）。pH：1.18（1%溶液）	无资料	可能会引起烧伤， LD50：3160 mg/kg 鼠， LC50：14.2 mg/L 96 hr
21.	六水合硫酸	固体晶体，透明，绿色，无味，熔点（℃）：53，沸点（℃）：103，相对密度（水=1）：2.07，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：在 20℃可忽略，溶解性：66%（0℃），可溶于乙醇、甲醇、氢氧化铵。pH：4.5	无资料	过敏反应（皮疹、瘙痒）、呼吸困难、哮喘、肺部异常、呕吐、 腹泻、胃疼， LD50：264 mg/kg 鼠， LC50：2.48 mg/L 4 hr 鼠
22.	氢氧化钠	吸湿性固体，白色，熔点（℃）：318，沸点（℃）：1390，相对密度（水=1）：2.1，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（mmHg）：1（739℃），溶解性：109 g/100 ml（20℃），可用于酒精、甘油。pH：0.05% 12、0.5% =13、5 =14	无资料	LD50：340 mg/kg 鼠， LD50：1350 mg/kg 兔， LC50：125 mg/L 96hr
23.	氢氧化钾	固体，白色，熔点（℃）：406，沸点（℃）：1320，相对密度（水=1）：2.04，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（mmHg）：1（719℃），溶解性：112 g/100 ml（20℃水），可用于乙醇。pH：13.5	不燃	LD50：333 mg/kg 鼠， LC50：80 mg/L 96hr 鱼
24.	氰化金钾	结晶粉末，白色，淡淡的杏仁味，熔点（℃）：>450，沸点（℃）：，相对密度（水=1）：3.6，相对密度（g/m ³ ）：3.452（25℃），饱和蒸气压：1mmHg（739℃），溶解性：14g/100g 水（20℃）。	不燃	无毒理数据
25.	氰化钾	晶体粉末，白色，杏仁味，熔点（℃）：634，沸点（℃）：1625，相对密度（水=1）：1.55，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（mmHg）：1.35（634.5℃），溶解性：237 g/L 水（25℃）。pH：1	无资料	LD50：7.49 mg/kg 鼠， 经皮 LD50：22.3 mg/kg 兔， 吸入 LC50：0.063 mg/L 4 hr 鼠， LC50：0.15 mg/L 96 hr
26.	GPS-100 剥离剂	液体，黄色，无味，熔点（℃）：无，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：1.09，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无（ ），溶解性：无（25℃）。pH：13	无资料	无毒理数据
27.	SOFA-100 Make-Up Solution 镀金干预剂	液体，无色，熔点（℃）：153，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：1.665，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无（℃），溶解性：无（25℃）。pH：6	无资料	无毒理数据
28.	SOFA-100 pH 镀金调节剂	粉末，白色，无味，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：1.1，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压：（kPa）无（℃），溶解性：无（25℃）。	无资料	无毒理数据

29.	SOFA-100 Rep 镀金补充剂	液体，无色，无味，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：1.055，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无（℃），溶解性：无（25℃）。 pH: 7.9	无资料	无毒理数据
30.	SOFA-100 镀金前道添加剂	粉末，白色，无味，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：无，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压：（kPa）无（℃），溶解性：无（25℃）。	无资料	无毒理数据
31.	NIC-B 镀镍液添加剂	液体，透明，无味，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：1.03，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无（℃），溶解性：无（25℃）。pH: 5	无资料	LD50: 18500 mg/kg 鼠
32.	氢氟酸	液体，无色，刺激性气味，熔点（℃）：-35.53，沸点（℃）：103~110，相对密度（水=1）：1.15（47%溶液），相对密度（空气=1）：1.97，饱和蒸气压（kPa）：无（℃），溶解性：无（25℃）。pH: <2 (1%)	无资料	LD50: ≤50 mg/kg 兔， LC50: 280 mg/m ³ 1 hr 鼠
33.	乙酸	液体，无色透明，刺激气味，熔点（℃）：16.6，沸点（℃）：117.9，相对密度（水=1）：1.05，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：1.52 (20℃)，溶解性：溶于水、乙醇、乙醚、甘油，不溶于二硫化碳。	爆炸极限：16~5.4%，闪点：39℃	LD50: 3530mg/kg（大鼠经口）， 1060 mg/kg（兔经皮）， LC50: 13791 mg/m ³ （小鼠吸入，1h）
34.	Melstrip TI-3991 表面处理剂	液体，无色，无味，熔点（℃）：无，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：1.2~1.03，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无，溶解性：无。pH: 14	无资料	LD50: 273 mg/kg 小鼠
35.	高品质硫酸铜	晶体粉末，蓝色，酸味，熔点（℃）：无，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：0.9~1.1，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无，溶解性：无。pH: 2.5~4.0(5%水溶液)	不燃	LD50: 300 mg/kg(经口-鼠)
36.	Melprime CU-8120A 表面处理剂 A	液体，浅蓝色，香水味，熔点（℃）：无，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：0.9~1.1，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无，溶解性：无。pH: 0.5~2.0	不	LD50: 2140 mg/kg(经口-鼠)
37.	Melprime CU-8120B 表面处理剂 B	液体，淡蓝色微白浊，香水味，熔点（℃）：无，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：0.9~1.1，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无，溶解性：无。pH: 0.5~2.0	不燃	LD50: 2140 mg/kg(经口-鼠)

38.	Melprime CU-8120L 表面处理剂 L	液体, 淡青绿色, 香水味, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 0.9~1.1, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无, 溶解性: 无。pH: 0.5~2.0	不燃	LD50: 2140 mg/kg(经口-鼠)
39.	SF 1 镀镍用抛光剂 1	液体, 透明浅黄色, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 1.16, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无, 溶解性: 无。pH: 7.6±0.5	无资料	LD50: 3200 mg/kg 鼠, LC50: 3220000000 mg/L 96 hr
40.	SF 2 镀镍用抛光剂 2	液体, 透明浅黄色, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 1.0, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无, 溶解性: 无。pH: 5.2±0.5	无资料	LC50: 8655.164 mg/L 96 hr
41.	UP-S 镀镍保护剂	液体, 透明无色, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 1.0, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无, 溶解性: 无。pH: 中性	无资料	无毒理数据
42.	硫酸	纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点 (°C): 10.5, 沸点 (°C): 330.0, 相对密度 (水=1): 1.83, 相对密度 (空气=1): 3.4, 饱和蒸气压 (kPa): 0.13 (145.8°C), 溶解性: 与水混溶	不燃, 有强烈的腐蚀性和吸水性。 遇水大量放热, 可发生沸溅	LD50: 2140 mg/kg (大鼠经口), LC50: 510 mg kg 2 小时 (大鼠吸入)
43.	NF 52-05 电镀溶液	液体, 黄色, 水果味, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 1.08, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无 (°C), 溶解性: 在 20°C 水中完全溶解。	爆炸极限: 1.8%(LEL), 闪点: 85°C, 自燃温度: 无	LD50: 28300 mg/kg 鼠, LC50: >5.33 mg/L 4hr 鼠
44.	氯化镍	固体, 绿色, 熔点 (°C): 140, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 3.6, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无 (°C), 溶解性: 67.5 g/ml (20°C)。pH: 4.0	无资料	LD50: 105 mg/kg 鼠 LC50: 0.4 mg/L 96hr 黑头呆鱼
45.	碳酸镍碱式	固体, 浅绿色, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 2.6, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无 (°C), 溶解性: 无。pH: 14, 分解温度: 230°C	无资料	LD50: 840 mg/kg 鼠
46.	ELEVATE® GOLD 7990 BUFFER 镀金溶液 B	液体, 透明, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 1.06, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无 (°C), 溶解性: 在 20°C 水中完全溶解。pH: 4.0-5.0	无资料	无毒性数据
47.	ELEVATE® GOLD 7990 CONDUCTIVITY SOLUTION 镀金溶液 C	液体, 透明, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 1.16, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无 (°C), 溶解性: 无。pH: 10.1-10.4	无资料	LD50: 820 mg/kg 鼠, LC50: >5.5 mg/L 4 hr 鼠

48.	ELEVATE® GOLD 7990 ST2 镀金溶液 ST2	液体, 透明, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 1.04, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无(°C), 溶解性: 无。pH: 7.0-9.0	无资料	LD50: 3150 mg/kg 鼠, LC50: 715.846 mg/L 96 hr 鱼
49.	ELEVATE® GOLD 7990 pH(+) 镀 溶 pH(+)	液体, 透明, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 1.1, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无(°C), 溶解性 在 20 水中 全溶解。pH: 13	无资料	LD50: 140~340 mg/kg 鼠, LC50: 125 mg/L 96 hr 鱼
50.	ELEVATE® GOLD 7990 PH(-) 镀金溶液 PH(-)	液体, 透明, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 1.1, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无(°C), 溶解性: 在 20°C水中完全溶 。 H: 1	无资料	LD50: 2140 mg/kg 鼠, 吸入蒸汽 LC50: 0.375 mg/L, LC50: 16~28 mg/L 96 hr 鱼
51.	H-8 镀铬液	液体, 无色, 无味, 熔点 (°C): 10, 沸点 (°C): 硫酸: 340、三硫酸二铈: > 500 °C, 相对密度 (水 1): 1.8, 相对密度 (空气=1): 3.4, 饱和蒸气压 (mmHg): 2.2(21°C), 溶解性: 无。pH: 无	无资料	LD50: 2140 mg/kg, LC50: 0.094 mg/L 4 hr
52.	ELEVATE® GOLD 7990 GOLD CONCENTRATE 镀 溶	液体, 无色, 无味, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 100, 相对密度 (水=1): 1.2, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无(°C), 溶解性: 在 0°C水中完全溶解。pH: 8.3	无资料	无毒理数据
53.	ELEVATE GOLD 7990RTU(8.2 g/L) 镀金溶液 RTU	液体, 淡黄色, 无味, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 100, 相对密度 (水=1): 1.1, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无(°C), 溶解性: 在 20°C水中完全溶解。pH: 6.3~6.9	无资料	无资料
54.	氨基磺酸钴 液	液体, 紫红色, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 1.39, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无, 溶解性: 无。pH: 无	无资料	急性毒性: 主要的刺激性影响, 在皮肤方面: 刺激皮肤和粘膜, 在眼睛方面: 刺激的影响
55.	绿色碳化硅	绿色粉末 (20°C), 熔点 (°C): 2400, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 3.18, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无, 溶解性: 不溶性。pH: 无	无资料	无毒理数据
56.	LO-100 融合剂	液体, 黄色, 熔点 (°C): 无, 沸点 (°C): 无, 相对密度 (水=1): 1.09, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无, 溶解性: 无。pH: 10.6	无资料	LD50: 2700 mg/kg 估计值, LC50: <50 mg/L 估计值
57.	CS-755S PR 去胶 液	液体, 淡黄色, 氨味, 熔点 (°C): -10, 沸点 (°C): 105, 相对密度 (水=1): 1.07, 相对密度 (空气=1): 无, 饱和蒸气压 (kPa): 无, 溶解性: 无。pH: 13~14	无资料	LD50: >20000 mg/kg 鼠, LC50: >1487 mg/L 4 hr 鼠

58.	POLIPLA 103 研磨液	悬浮液，乳白色，无味，熔点（℃）：无，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：1.16，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无，溶解性：无。pH：3.5	无资料	无毒理数据
59.	D691DS 研磨液	液体，无色，淡淡气味，熔点（℃）：<-20，沸点（℃）：>140，相对密度（水=1）：1.05~1.12，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无，溶解性：无。pH：9.0~10.0	爆炸极限：15.3-3.3%估计值，闪点：>115℃	无毒理数
60.	Alloy SAC305 H10 锡膏	固体，闪点：160℃（开杯）	无资料	无资料
61.	INDALLOY 182 焊料	固体、灰色	无资料	LD50：2000 mg/kg 鼠
62.	硼烷三甲胺络合物	粉末、白色、熔点：92~96℃、沸点：176℃（760mmHg）、蒸汽压：0.8mmHg（23℃）	无资料	无毒理数据
63.	HGP-CV 镀金导电盐	白色、粉末、无味	无资料	无毒理数据
64.	HGP-CV Co 镀金修正剂	红色、无味、液体、PH3.5	无资料	无毒理数据
65.	HGP-CV Make-up 镀 干预剂	粉红色、液体、无味、pH4.4±0.5	无资料	无毒理数据
66.	HGP-CV pH 镀金调节剂	白色、粉末、无味	无资料	无毒理数据
67.	HGP-CV Rep 镀金补充剂	粉红色、液体、无味、pH4.4±0.5	无资料	无毒理数据
68.	NC-P 镀镍光泽剂	无色无味、透明、液体、PH5	无资料	无毒理数据
69.	NC-P N 镀镍光泽剂	无色无味、透明、液体、PH5	无资料	无毒理数据
70.	Ni-strike 镀镍溶剂	液体，绿色，刺激性气味，熔点（℃）：无，沸点（℃）：无，相对密度（水=1）：1.2，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无，溶解性：无。pH：强酸性	无资料	LD50：238 mg/kg 鼠， LD50：>5010 mg/kg 兔， LC50：8.3 mg/L 鼠， LC50：3.25~3.5 mg/L 96 hr 鱼
71.	硫酸钴	结晶性粉末，玫瑰红色，熔点（℃）：96~98，沸点（℃）：330，相对密度（水=1）：3.71，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（mmHg）：3.35E-05（25℃），溶解性：38.3 g/100 ml。pH：5.0~8.0	自身不能燃烧	吸入及皮肤接触可能致敏， 吸入可能致癌， 对水生生物有极高毒性，可能对 水体环境产生不良影响

72.	八氟环丁烷	气体，无色，熔点（℃）：-40，沸点（℃）：-6，比重：无，蒸气密度：7.33，蒸气压（mmHg）：2052 (21.1℃)，溶解性：23.6 L	不易点燃，高压气体加热会爆炸	蒸汽会引起眩晕或窒息，燃烧分解有毒气体
73.	六氟化硫	气体，无色，熔点（℃）：-58，沸点（℃）：无，比重：1.88，相对密度（空气=1）：5，饱和蒸气压：2367 kPa (25℃)，溶解性：3.1 ml/100 ml(20℃)	不易点燃，高压气体遇火会爆炸	无毒理数据
74.	氧气	气体，蓝色或无色，熔点（℃）：-218，沸点（℃）：-183，相对密度（水=1）：无，相对密度（空气=1）：1.1，蒸气压（mmHg）：760 (-183℃)，溶解性：3.1 ml/100 ml(20℃)	引起火灾或强烈火灾，氧化剂，高压气体遇火会爆炸	无毒理数据
75.	氩气	气体，无色，熔点（℃）：-189.2，沸点（℃）：-185.9，比重：1.4 (186℃)，相对密度（空气=1）：1.66，蒸气压（mmHg）：88200000 (-183℃)，溶解性：3.4 ml/100 ml(20℃)	高压气体加热会爆炸	蒸汽会引起眩晕或窒息
76.	四氟化碳	气体，无色，熔点（℃）：-183.6，沸点（℃）：-127.8，比重：无，相对密度（空气=1）：1.66，蒸气压(kPa)：无，溶解性：18.8 mg/L(25℃)，自燃温度：11 0℃	不易点燃，高压气体加热会爆炸	蒸汽会引起眩晕或窒息，燃烧分解有毒气体
77.	三氟甲烷	气体，无色，熔点（℃）：-155.8，沸点（℃）：-82.1，比重：1.88，相对密度（空气=1）：2.4，饱和蒸气压（mmHg）：35300，溶解性：4090 mg/L	不易点燃，高压气体遇火会爆炸	蒸汽会引起眩晕或窒息，火灾产生刺激、腐蚀、毒性气体
78.	氦	气体，无色，熔点（℃）：-272.2，沸点（℃）：-268.9，比重：0.1785，相对密度（空气=1）：0.14，饱和蒸气压（mmHg）：1719 (-268℃)，溶解性：2.5 mg/L (21℃)	高压气体加热会爆炸	蒸汽会引起眩晕或窒息
79.	氮气	气体，无色，无味，熔点（℃）：-209，沸点（℃）：-196，相对密度（水=1）：0.81 (-196)，相对密度（空气=1）：0.97，饱和蒸气压（kPa）：1026 (-173℃)	/	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息死亡。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏迷状态
80.	氢氧化钠	液态，透明，无色，无臭，熔点（℃）：318.4，沸点（℃）：1390，比重：1.48，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：0.13 (739℃)，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。pH: 14	不燃，禁配强酸、易燃或可燃物、二氧化碳 过氧化物、水	强烈皮肤和眼睛刺激
81.	氯化铝	白色或为红色粉末状或棒状，熔点（℃）：2050，沸点（℃）：2980，比重：无，密度（g/cm ³ ）：3.97，饱和蒸气压（kPa）：无，溶解性：不溶于水、醇和醚，微溶于强酸和强碱	无资料	可能引起皮肤和眼睛发炎

82.	杀菌剂	无色至淡黄色液体，比重（20℃）：1.20±0.05，pH：（1%）9.0 1.5，沸点：100℃	无资料	低毒性
83.	PAC	淡黄色液体，无臭，密度(水=1):2.44，饱和蒸气压(kPa)：0.13(100℃)，粘度：（1.0%SOL）950 mPa S，pH：6.0-7.0	无资料	LD50：3730 mg/kg
84.	PAM	白色粒状固体，稀释后呈无色液体，无臭，密度:0.70 gms/cm ³ ，粘度：（1.0%SOL）950 mPa S，pH：6.0-7.0	无资料	急性毒性：无毒性，生态毒性：
85.	葡萄糖（颗粒）	白色、淡黄色颗粒，熔点（℃）：146，沸点（℃）：无，相对密度：1.544（25℃），相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无（℃），溶解性：易溶。pH：5	无资料	无毒理数据
86.	尿素（颗粒）	无色或白色针状或棒状结晶，熔点（℃）：132.7，沸点（℃）：196.6，比重：1.335，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无（℃），溶解性：1080 g/L (20℃)	无资料	无毒理数据
87.	淀粉	白色，无臭，无味粉末，有吸湿性，不溶于冷水、乙醇和乙醚，熔点（℃）：256~258，沸点（℃）：无，比重：无，相对密度（空气=1）：1.5，饱和蒸气压（kPa）：无（℃），溶解性：20 mg/mL(20℃)。pH：4.0-7.0	无资料	刺激眼睛
88.	硫化钠	无水物为白色结晶，容易潮解，遇酸反应，产生硫化氢，微溶于醇，不溶于醚，水溶液呈强碱性，熔点（℃）：950，沸点（℃）：无，比重：无，相对密度（空气=1）：无，饱和蒸气压（kPa）：无（℃），溶解性：186 g/L(20℃)	无资料	遇酸释放有毒气体，引起灼伤，对水生生物有极高毒性

表 2-7 天然气危险特性

临界温度℃		-79.48	燃烧热 kJ/kmol	884768.6
临界压 bar		46.7	LFL(%V/ V)	4.56
标准沸点℃		-178.9	UFL(%V/V)	19.13
熔点℃		-178.9	分子量 kg/kmol	16.98
爆炸极限%（V）	上限	5.0	燃烧爆炸危险度	1.8
	下限	14.0	危险性类别	第 2.1 类 易燃气体

9、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-8。

表 2-8 项目主要生产设备一览表

表 2-9 表面处理槽体尺寸及数量表

生产线	工序	单个槽体尺寸			个数	设备数量	对应设备表中的设备名称
		长 mm	宽 mm	高 mm			
MPH 镀铜	MPH 镀铜	300	500	435	3	5	陶瓷镀铜机
	MPH 镀铜（硫酸槽）	120	430	600	1		
	MPH 镀铜清洗	164	430	649	1		
Wafer 镀铜	Wafer 镀铜	500	400	435	3	2	晶圆镀铜机
	Wafer 镀铜(硫酸铜槽)	300	400	435	1		
	Wafer 镀铜清洗	120	430	600	1		
MPH 镀镍钴	MPH 镀镍钴	300	500	435	3	1	陶瓷镍钴电镀机
	MPH 镀镍钴（Ni-Strike）基础层槽	200	500	435	1		
	MPH 镀镍钴清洗	164	430	639	1		
Wafer 镀镍钴	Wafer 镀镍钴	250	425	360	3	5	晶圆镍钴电镀机
	Wafer 镀镍钴（盐酸槽）	120	340	540	1		
	Wafer 镀镍钴清洗	164	340	455	1		
MPH 镀镍钴	Wafer 镀镍钴	300	500	435	3	1	陶瓷镍钴电镀机
	Wafer 镀镍钴(UPS 槽)	120	430	600	1		
	Wafer 镀镍钴清洗	164	430	649	1		
Wafer 镀镍钴	Wafer 镀镍钴	250	425	360	3	4	晶圆镍钴电镀机
	Wafer 镀镍钴（Ni-Strike）	120	340	540	1		
	Wafer 镀镍钴清洗	164	340	455	1		
晶圆镀镍硼	镀镍硼	300	500	435	3	1	晶圆镍硼电镀机
	盐酸槽	120	430	600	1		
	镀镍硼清洗槽	164	430	649	1		
镀金（Hard Au）	镀金	170	430	435	2		镀金机 hard
	镀金基础层槽	170	430	435	1		
	镀金回收	120	430	600	1		
	镀金清洗	164	430	639	1		
镀金（Soft Au）	镀金	170	430	435	2	1	MPH 镀金机 soft
	镀金基础层槽	170	430	435	1		
	镀金回收	120	430	600	1		
	镀金清洗	164	430	639	1		
镀金	无氰镀金	170	430	435	2	1	MPH 镀金机
	无氰镀金基础层	440	170	440	1		
	镀金回收	120	430	600	1		
	无氰镀金清洗	164	430	649	1		
镀铈	Wafer 镀铈	170	340	360	2	2	镀铈机
	Wafer 镀铈（硫酸槽）	120	340	540	1		
	Wafer 镀铈回收槽	120	340	540	1		
	Wafer 镀铈清洗	164	340	455	1		

	镀铑	Wafer 镀铑	170	340	360	2	2	镀铑机
		Wafer 镀铑清洗	164	340	455	1		
		Wafer 镀铑回收槽	120	340	540	1		
	电镀预处理	Wafer/MPH 金层去除	120	450	450	1	1	晶圆预处理机
		Wafer/MPH 盐酸预处理	120	450	450	1		
		Wafer/MPH 脱脂预处理	120	450	450	1		
		Wafer/MPH 电化学蚀刻	500	400	435	1		
		Wafer/MPH 预处理鼓泡清洗	200	450	450	1		
	碱洗台	碱性清洗	300	300	300	2	1	湿法碱洗机
		鼓泡清洗	300	300	300	2		
	酸洗台	酸性清洗	300	300	300	2	1	湿法酸洗机
		鼓泡清洗	300	300	300	2		
	蚀刻	KOH 湿法蚀刻	300	300	300	1	2	湿法蚀刻机
		加热清洗	300	300	300	1		
		鼓泡清洗	300	300	300	1		
	抛光研磨	乙酸+双氧水+DI	400	400	100	1	1	化学抛光研磨机
		硫酸铜盐酸清洗槽	400	400	100	1		
		鼓泡清洗	420	420	150	1		
	蚀刻	湿法金属蚀刻 CuSO_4 +氨水	400	400	100	1	1	湿法金属蚀刻机
		湿法金属蚀刻 $\text{CH}_3\text{COOH}+\text{H}_2\text{O}_2$	400	400	100	1		
		湿法金属蚀刻 $\text{Ti3991}+\text{H}_2\text{O}_2$	400	400	100	1		
		湿法金属蚀刻 HF	400	400	100	1		
		湿法金属蚀刻后鼓泡清洗	400	400	100	1		
	PR 光刻胶去除	NF-52 or CS755S 去除光刻胶	400	400	100	1	1	PR 胶剥离机
		EKC162 去除光刻胶	400	400	100	2		
		丙酮去除光刻胶	400	400	100	1		
		除胶后清洗	420	420	150	1		
	干膜显影	Na_2CO_3 显影	500	300	500	1	2	干膜显影机
		Mixing Tank 配液	700	700	500	1		
	光罩清洗	APMC-17 清洗、异丙醇清洗槽、Hot DI 清洗	/	/	/	1	2	光罩清洗机
	键合清洗 1#	DI 槽	290	290	100	1	1	键合清洗机 1#
		EKC162 槽	310	310	150	2		
	键合清洗 2#	CuSO_4 +氨水槽	290	600	100	3	1	键合清洗机 2#
		$\text{Ti3991}+\text{H}_2\text{O}_2$ 槽	290	600	100	1		
		鼓泡清洗槽	310	310	150	1		
	SRD 甩干清洗	SRD 甩干清洗	/	/	/	1	1	甩干机

10、元素、VOCs 平衡

(1) 铜元素平衡

表 2-10 铜元素平衡

投入的量						产出的量		
原辅料名称	原辅料用量 t/a	涉及含铜物料名称	涉及含铜物料分子量	含铜物料占比	铜量 t/a	去向	名称	数量 t/a
高品质硫酸铜	1.638	五水合硫酸铜	249.68	99%	0.4127	产品		0.5748
铜靶材	0.45	铜	63.546	100%	0.4500	废水		0.0560
铜球	0.4	铜	63.546	100%	0.4			
Melprime CU-8120A 表面处理剂 A	0.5359	硫酸铜	159.61	1%	0.0021	固废	废靶材	0.3600
Melprime CU-8120B 表面处理剂 B	0.3417	硫酸铜	159.61	1%	0.0014		含铜废液及渣	0.2770
Melprime CU-8120L 表面处理剂 L	0.3897	硫酸铜	159.61	1%	0.0016			
合计					1.2678	合计		1.2678

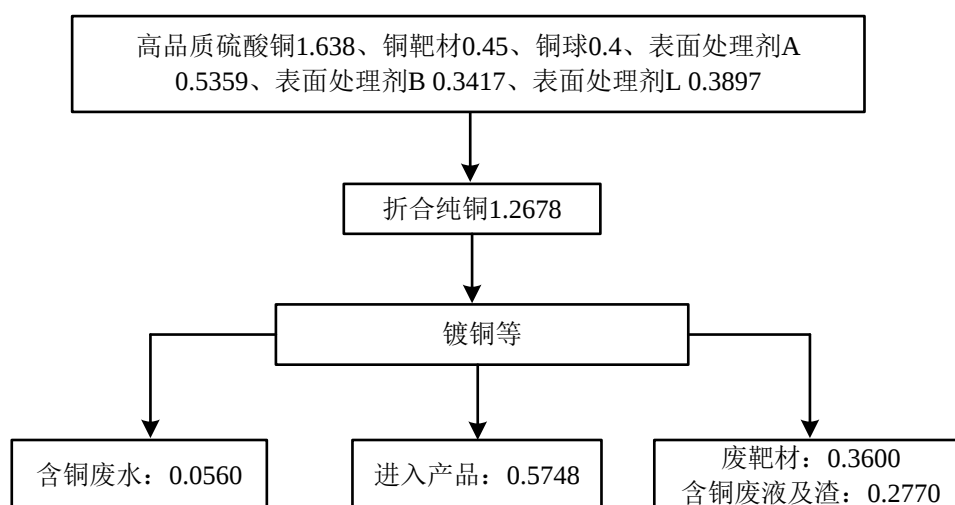


图 2-1 铜元素平衡图 (t/a)

(2) 镍元素平衡

表 2-11 镍元素平衡

投入的量						产出的量		
原辅料名称	原辅料用量 t/a	涉及含镍物料名称	涉及含镍物料分子量	含镍物料占比	镍量 t/a	去向	名称	数量 t/a
溴化镍	0.0651	溴化镍	218.501	50%	0.0087	产品		1.7316
E-form 镀镍溶液	11.7	氨基磺酸镍	250.865	50%	1.3577	废水		0.0885

六水合硫酸镍	0.269	六水合硫酸镍	262.848	100%	0.0601	固废	含镍钴废液及渣	3.2701
镍球	3.5	镍球	58.69	100%	3.5			
氯化镍	0.5694	氯化镍六水合物	237.691	100%	0.1406			
碳酸镍碱式	0.039	碳酸镍碱式	376.63	80%	0.0049			
Ni-strike 镀镍溶液	0.195	硫酸镍	154.75	11.2%	0.0083			
		氯化镍	129.599	11.2%	0.0099			
合计					5.0902	合计		5.0902

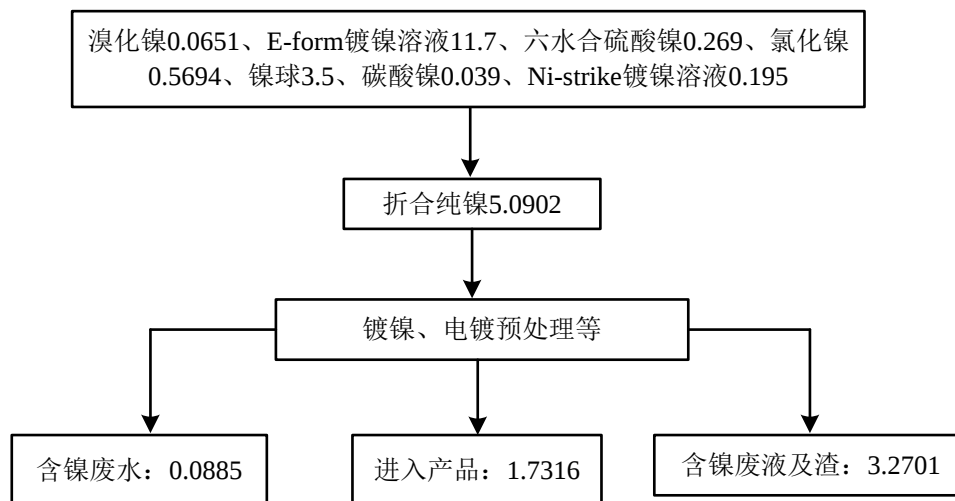


图 2-2 镍元素平衡图 (t/a)

(3) 氟元素平衡

表 2-12 氟元素平衡

投入的量						产出的量		
原辅料名称	原辅料用量 t/a	涉及含氟物料名称	涉及含氟物料分子量	含氟物料占比	氟量 t/a	去向	名称	数量 t/a
氢氟酸	0.0624	氢氟酸	20.0063	51%	0.0302	废水		0.0126
						废气	氟化物	0.0079
						固废	酸性废液	0.0097
合计					0.0302	合计		0.0302

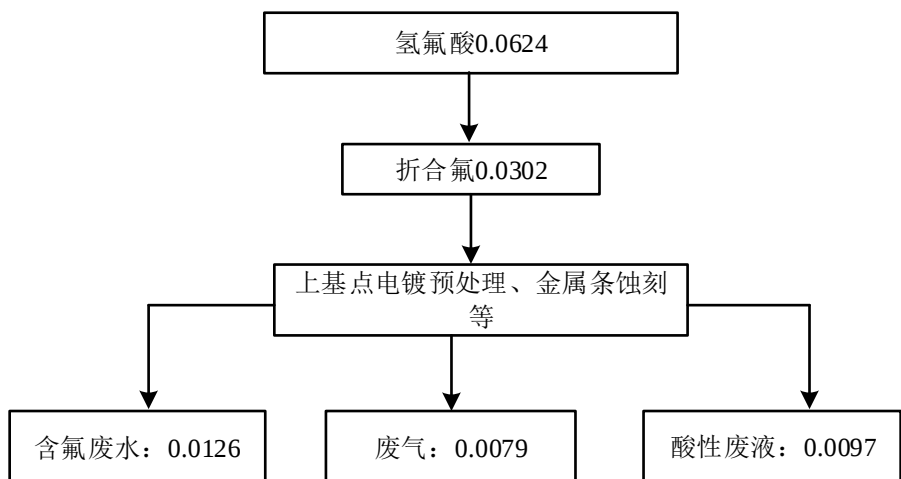


图 2-3 氟元素平衡图 (t/a)

(4) CN⁻平衡

表 2-13 CN⁻平衡

投入的量						产出的量		
原辅料名称	原辅料用量 t/a	涉及含CN ⁻ 物料名称	涉及含CN ⁻ 物料分子量	含CN ⁻ 物料占比	CN ⁻ 量 t/a	去向	名称	数量 t/a
氰化钾	0.0585	氰化钾	65.12	100%	0.0234	废水		0.0102
氰化金钾	0.0749	氰化金钾	340.14	100%	0.0057	废气	氰化氢	0.0070
						固废	含氰废液	0.0119
合计					0.0291	合计		0.0291

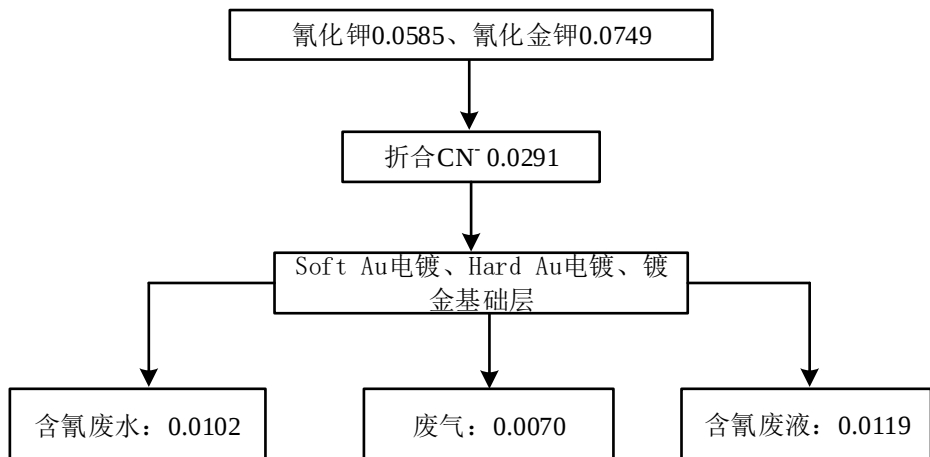


图 2-4 CN⁻平衡图 (t/a)

(5) VOCs 平衡

表 2-14 VOCs 平衡

投入的量					产出的量		
原辅料名称	原辅料用量 t/a	涉及含 VOCs 物料名称	含 VOCs 物料占比	VOCs 量 t/a	去向	名称	数量 t/a
丙酮	50.7	丙酮	100%	50.7000	废水		24.0098
EKC162 去除剂	17.5	邻苯二酚等	90%	15.7500	废气	/	5.5396
DV-100S 显影剂	74.8	四甲基氢氧化铵等	3%	2.2440	固废	有机废液	57.6842
GXR-601 光刻胶	0.078	乳酸乙酯等	85%	0.0663			
THB-126N 光刻胶	0.0185	丙烯酸树脂等	85%	0.0157			
THB-151N 光刻胶	1.771	丙烯酸树脂等	%	1.3504			
WBR2000 光阻	0.195	丙烯酸树脂等	33%	0.0634			
DNPR-2000J 光刻胶	0.297	丙烯酸树脂等	73%	0.2153			
PI-1388 光刻胶	0.156	N-甲基-2 吡咯烷酮等	90%	0.1404			
NP-2107-193PAA 基础液	0.156	N-甲基-2 吡咯烷酮等	82%	0.1279			
异丙醇	2.34	异丙醇	100%	2.3400			
GPS-100 剥离剂	1.2	芳香化合物等	15%	0.180			
NF 52-05 电镀溶液	5.655	二甲基亚砷等	85%	4.8068			
乙醇	0.15	乙醇	95%	0.1425			
LO-100 融合剂	0.78	乙醇胺等	30%	0.240			
CS-755S PR 去胶液	11.7	二甲基亚砷等	70%	8.1900			
D691DS 研磨液	0.702	乙二醇等	95%	0.6669			
合计				87.2336	合计		87.2336

丙酮50.7、EKC162去除剂17.5、DV-100S显影剂74.8、GXR-601光刻胶0.078、THB-126N光刻胶0.0185、THB-151N光刻胶1.771、WBR2000光阻0.195、DNPR-2000J光刻胶0.297、PI-1388光刻胶0.156、NP-2107-193PAA基础液0.156、异丙醇2.34、GPS-100剥离剂1.2、NF 52-05电镀溶液5.655、乙醇0.15、LO-100融合剂0.78、CS-755S PR去胶液11.7、D691DS研磨液0.702

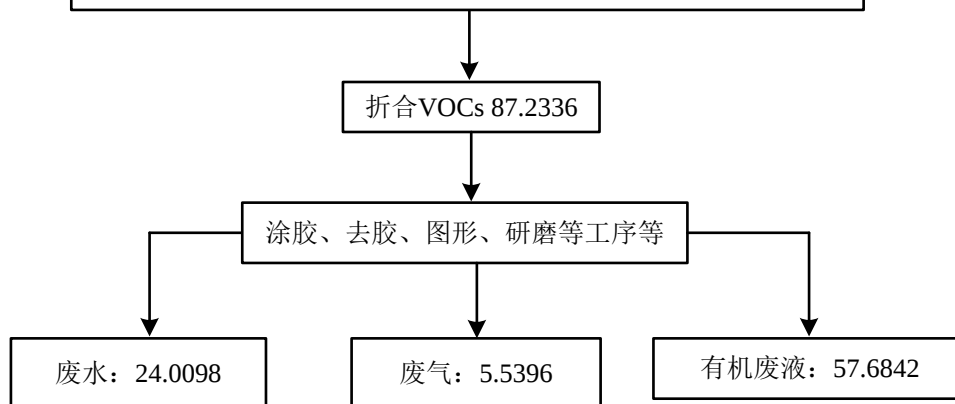


图 2-5 VOCs 平衡图 (t/a)

11、项目水平衡

本项目用水系统分为生产用水和生活用水，用水环节包括生产线用水、设备冲洗用水、纯水制备用水、废气喷淋塔用水、冷却循环用水、锅炉用水、软水制备用水及生活用水等。

本项目生产车间为无尘车间，为保障车间洁净度，项目生产车间采用干式清洁，不进行地面冲洗，不涉及地面冲洗水的使用。

（1）工艺用水

本项目工艺用水为纯水，根据建设单位提供资料，项目工艺用水量约 7423.14t/a，产污系数按 0.9 计，工艺废水产生量为 6680.83t/a。工艺排水情况详见表 2-14。

（2）设备冲洗用水

本项目部分设备需要进行定期清洗，以保障设备使用效率，设备冲洗废水产生量为 156.79t/a，产污系数按 0.9 计，设备冲洗水用量为 174.21t/a。项目设备清洗用水主要为纯水、10%硫酸、10%氢氧化钠。其中，纯水用量为 120.1t/a；10%硫酸溶液配制用纯水量为 48.0t/a；10%氢氧化钠溶液配制用纯水量为 0.5t/a，项目设备冲洗用纯水量共计 168.60t/a。项目设备冲洗废水产生情况及设备清洗频次详见表 2-15。

（3）纯水制备用水

本项目纯水制备采用多级过滤工艺（反渗透膜）：盘式过滤+超滤+二级 RO+EDI+脱气膜+阴床+两级抛光混床+终端超滤，纯水制备设备设计能力为 6t/h，纯水制备效率为 80%，项目纯水用量为 7591.74t/a，则浓水产生量为 1897.94t/a，新鲜水用量为 9489.68t/a。压力差达到一定时，使用药剂进行清洗，清洗水量约为总产水量的 2%左右，清洗水量为 151.83t/a（新鲜水），全部作为清洗废水排放，则纯水制备装置用新鲜水量为 9641.51t/a。

（4）废气喷淋塔用水

①废气处理设施补水（含氰）

项目废气喷淋塔需定期补水、排水，喷淋液循环使用，定期更换，根据本项目设置的喷淋塔工艺参数，含氰废气处理装置废气量为 12000m³/h，液气比为 2L/m³，则喷淋塔循环量为 24t/h，年工作时间 7248h，则总循环水量为 173952t/a，补水系数按 1%计，补充水量为 1739.5t/a。

根据建设单位提供资料，项目单台废气洗涤塔排水频次为 4 次/月，单次排水量为 1t，则该套装置（三级次氯酸钠洗涤+碱洗）排水量为 144t/a。

②废气处理设施补水（不含氰）

项目污水站废气采用“一级碱洗+一级活性炭”装置处理，危废库废气采用一级碱洗、一级酸洗塔分别处理酸碱废气，工艺酸碱废气采用“二级碱洗塔”处理，上述废气处理装置（不含氰）合计废气风量为 50000m³/h，液气比为 2L/m³，则喷淋塔循环量为 100t/h，年工作时间 7248h，则总循环水量为 724800t/a，补水系数按 1%计，补充水量约为 7248t/a。

根据建设单位提供资料，项目单台废气洗涤塔排水频次为 4 次/月，单次排水量为 1t，则上述废气喷淋塔合计排水量为 288t/a。

项目废气喷淋塔用水为新鲜水。

（5）冷却循环用水

厂区循环冷却系统包括暖通循环冷却水系统和空压机循环冷却水系统，暖通循环量 $3 \times 253 \text{m}^3/\text{h}$ ($759 \text{m}^3/\text{h}$)，空压机循环量 $3 \times 350 \text{m}^3/\text{h}$ ($1050 \text{m}^3/\text{h}$)，合计循环量约 $1809 \text{m}^3/\text{h}$ 。补水量按循环水量的 2%计，废水量按补水量的 9.5%计，则项目冷却循环补水量为 262232t/a，排水量为 24913t/a，项目冷却循环用水为新鲜水。

（6）锅炉用水

项目设置 2 台热水锅炉，用于洁净区新风机组制热、辅助区舒适性空调制热。锅炉功率为 $2 \times 2.1 \text{MW}$ ，锅炉为闭式设计，年工作时间约 2400h。锅炉用水为软水，软水循环使用。

根据《城镇供热管网设计标准》（CJJ/T34-2022），热水锅炉的循环水量可按式计算：

$$G = 3.6 \frac{Q}{c_p(t_1 - t_2)}$$

式中：G—循环水量，t/h；

Q—热负荷，kW；

c_p —水的比热容， $\text{kJ}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ；

t_1 —供水温度， $^\circ\text{C}$ ；

t_2 —回水温度， $^\circ\text{C}$ 。

项目热水锅炉供/回水温度差约为 22.5°C ，热水锅炉功率为 $2 \times 2.1 \text{MW}$ ，根据上式计算，项目锅炉循环水量为 160t/h (384000t/a)。根据《城镇供热管网设计标准》（CJJ/T34-2022），补充用水量为循环量的 1.5%，即补充用水量为 2.4t/h (5760t/a)。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，“锅炉排污水+软化处理废水”产污系数为 13.56 吨/万 m^3 原料。项目燃气用量为 64.992 万 m^3/a ，则项目“锅炉排污水+软化处理废水”产生量约 881.3t/a，其中，锅炉排污水为 640.8t/a，软化处理废水为 240.5t/a。综上，锅炉用水为 6400.8t/a，均为软水。

（7）软水制备用水

项目设置 1 台 2t/h 软水制备装置，制备软水供锅炉使用，软水制备装置离子交换树脂再生时用水量约为总产水量的 2%左右，软水制备装置产水量为 6400.8t/a，则软水制备装置再生用水量约 128t/a，全部形成反冲洗废水。软水制备装置浓水产生量为 240.5t/a。软水制备装置用水及反冲洗用水为新鲜水，新鲜水合计年用量为 6769.3t/a。

（8）生活用水

本项目新增员工 100 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工生活用水量按 50L/（人·天），年工作时间为 302 天，则生活用水使用量为 1510t/a，产污量按 80%计算，则生活污水产生量为 1208t/a。

（9）初期雨水

初期雨水采用南京地区暴雨强度公式计算：

$$i = (64.3 + 53.8 \lg P) / (t + 32.9)^{1.011}$$

$$Q = \Phi q F \text{ (升/秒)}$$

其中：i 为降雨强度（mm/min）；

t 为降雨历时（min），初期雨水集水时间取 15 分钟；

P 为重现期（年），重现期取 2 年；

Q—雨水设计流量，L/s

Φ—径流系数。径流系数取 0.7；

F—汇水面积，ha，本项目取 0.4ha（主要涉及生产车间、甲类库等）；

q—暴雨强度，L/(s·ha)， $q = 166.67i$ 。

经计算，初期雨水产生量为 84.01L/s，15 分钟汇水量约 75.65t/次，年暴雨次数取 23 次，初期雨水产生量 1740t/a。

项目水平衡图见下图 2-6：

表 2-15 生产线排水表

工序	废水名称	单个槽体尺寸			单槽容 积 (L)	单槽用 水量(L)	个数	设备 数量	用水 类型	排放方式	更换频 次	更换量 (m³/a)	废水产 生量(t/a)
		长 mm	宽 mm	高 mm									
MPH 镀铜清洗	含铜废水	164	430	649	45.8	36.6	1	4	纯水	间歇排放	10 次/天	1326.89	1326.89
Wafer 镀铜清洗	含铜废水	120	430	600	31.0	24.8	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	224.40	224.40
MPH 镀镍钴清洗	含镍废水	164	430	639	45.1	36.0	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	326.61	326.61
Wafer 镀镍钴清洗	含镍废水	164	340	455	25.4	20.3	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	183.89	183.89
Wafer 镀镍钴清洗	含镍废水	164	430	639	45.1	36.0	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	326.61	326.61
Wafer 镀镍钴清洗	含镍废水	164	340	455	25.4	20.3	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	183.89	183.89
Wafer 镀镍硼清洗	含镍废水	164	340	455	25.4	20.3	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	183.89	183.89
镀金 (Hard Au) 清洗	含氰镀金废 水	164	430	639	45.1	36.0	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	326.61	326.61
含氰镀金 (Soft Au) 清洗	含氰镀金废 水	164	430	639	45.1	36.0	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	326.61	326.61
无氰镀金清洗	无氰镀金废 水	164	430	639	45.1	36.0	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	326.61	326.61
Wafer 镀铈回收槽	镀铈废水	120	340	540	22.0	17.6	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	53.23	53.23
Wafer 镀铈清洗	镀铈废水	164	340	455	25.4	20.3	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	183.89	183.89
Wafer 镀铈清洗	镀铈废水	164	340	455	25.4	20.3	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	183.89	183.89
Wafer 镀铈回收槽	镀铈废水	120	340	540	22.0	17.6	1	1	纯水	间歇排放	11 次/天	53.23	53.23
Wafer/MPH 预处理鼓泡 清洗	含氰废水	200	450	450	40.5	32.4	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	293.54	293.54
碱性清洁后鼓泡清洗	碱性废水	300	300	300	27.0	21.6	2	1	纯水	间歇排放	10 次/天	391.39	391.39
酸性清洁后鼓泡清洗	酸性废水	300	300	300	27.0	21.6	2	1	纯水	间歇排放	10 次/天	391.39	391.39
加热清洗	有机废水	300	300	300	27.0	21.6	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	195.70	195.70
蚀刻后鼓泡清洗	有机废水	300	300	300	27.0	21.6	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	195.70	195.70
抛光研磨后鼓泡清洗	酸性废水	420	420	150	26.5	21.2	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	191.78	191.78
湿法金属蚀刻后鼓泡清 洗	含铜含氟废 水	400	400	100	16.0	12.8	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	115.97	115.97
除胶后清洗	有机废水	420	420	150	26.5	21.2	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	191.78	191.78
Na ₂ CO ₃ 显影	一般废水	500	300	500	75.0	60.0	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	181.20	181.20
光罩清洗	一般废水	/	/	/	/	44.0	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	132.88	132.88
键合清洗 1#-DI 清洗槽	有机废水	290	290	100	8.4	6.7	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	20.32	20.32
键合清洗 1-Hot DI 清洗 槽	有机废水	420	420	150	26.5	21.2	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	63.93	63.93

键合清洗 2#-鼓泡清洗槽	碱性废水	310	310	150	14.4	11.5	1	1	纯水	间歇排放	10 次/天	104.48	104.48
SRD 甩干清洗	一般废水	/	/	/	/	35	/	/	纯水	间歇排放	15 次	0.53	0.53
合计	酸碱废水、一般废水												1393.65
	含铜废水（含氟废水）												1667.26
	无氰镀金废水												326.61
	含氰镀金废水（含氰废水）												946.77
	有机废水												667.42
	含镍废水												1204.89
	镀铬废水												474.23

表 2-16 设备定期洗槽排水表												
工序	废水名称	单个槽体尺寸			单槽 容积 (L)	单槽用 水量(L)	个 数	设备 数量	设备清洗用水 类别	清洗频 次（次/ 月）	清洗遍 数	废水产 生量 (t/a)
		长 mm	宽 mm	高 mm								
MPH 镀铜	含铜废水	300	500	435	65.3	52.2	3	4	10%硫酸	1	2	15.03
MPH 镀铜(硫酸槽)	酸性废水	120	430	600	31.0	24.8	1		10%硫酸	4	2	9.51
Wafer 镀铜	含铜废水	500	400	435	87.0	69.6	3	1	10%硫酸	1	2	5.01
Wafer 镀铜(硫酸铜槽)	酸性废水	300	400	435	52.2	41.8	1		纯水	4	2	4.01
MPH 镀镍钴	含镍废水	300	500	435	65.3	52.2	3	1	10%硫酸	1	2	3.76
MPH 镀镍钴（Ni-Strike）基础 层槽	含镍废水	200	500	435	43.5	34.8	1		10%硫酸	1	2	0.84
Wafer 镀镍钴	含镍废水	250	425	360	38.3	30.6	3	1	10%硫酸	1	2	2.20
Wafer 镀镍钴（盐酸槽）	含镍废水	120	340	540	22.0	17.6	1		纯水	4	2	1.69
Wafer 镀镍钴	含镍废水	300	500	435	65.3	52.2	3	1	10%硫酸	1	2	3.76
Wafer 镀镍钴(UPS 槽)	一般废水	120	430	600	31.0	24.8	1		纯水	2	1	0.59
Wafer 镀镍钴	含镍废水	250	425	360	38.3	30.6	3	1	10%硫酸	1	2	2.20
Wafer 镀镍钴(Ni-Strike)	含镍废水	120	340	540	22.0	17.6	1		纯水	4	1	0.85
镀镍硼	含镍废水	250	425	360	38.3	30.6	3	1	10%硫酸	1	2	2.20
镀镍硼（盐酸槽）	含镍废水	120	340	540	22.0	17.6	1		纯水	4	2	1.6
镀（Hard Au）	含氰镀金废水	170	430	435	31.8	25.4	2	1	10%硫酸	1 季度/次	4	0.81
镀金基础层槽（Hard Au）	含氰镀金废水	170	430	435	31.8	25.4	1		10%硫酸	1 季度/次	4	0.41
镀金	含氰镀金废水	170	430	435	31.8	25.4	2	1	10%硫酸	1 季度/次	4	0.81

镀金基础层槽	含氰镀金废水	170	430	435	31.8	25.4	1		10%硫酸	1 季度/次	4	0.41
无氰镀金	无氰镀金废水	170	430	435	31.8	25.4	2	1	10%硫酸+10% 氢氧化钠	1 季度/次	4	0.81
无氰镀金基础层	无氰镀金废水	170	430	435	31.8	25.4	1		10%硫酸+10% 氢氧化钠	1 季度/次	4	0.41
Wafer 镀铈	镀铈废水	170	340	360	20.8	16.6	2	1	10%硫酸	1 季度/次	2	0.27
Wafer 镀铈（硫酸槽）	酸性废水	120	340	540	22.0	17.6	1		纯水	1	1	0.21
Wafer 镀铈	镀铈废水	170	340	360	20.8	16.6	2	1	10%硫酸	1 季度/次	2	0.27
Wafer/MPH 金层去除	含氰废水	120	450	450	24.3	19.4	1	1	纯水	4	1	0.93
Wafer/MPH 盐酸预处理	酸性废水	120	450	450	24.3	19.4	1		纯水	2	1	0.47
Wafer/MPH 脱脂预处理	酸性废水	120	450	450	24.3	19.4	1		纯水	2	1	0.47
Wafer/MPH 电化学蚀刻	含镍废水	500	400	435	87.0	69.6	1		纯水	4	1	3.34
碱性清洗	碱性废水	300	300	300	27.0	21.6	2	1	纯水	30	1	15.55
酸性清洗	酸性废水	300	300	300	27.0	21.6	2	1	纯水	1	1	0.52
KOH 湿法蚀刻	碱性废水	300	300	300	27.0	21.6	1	1	纯水	30	1	7.78
硫酸铜槽	含铜废水	400	400	100	16.0	12.8	1	1	纯水	1	1	0.15
硫酸铜盐酸清洗槽	酸性含铜废水	400	400	100	16.0	12.8	1		纯水	30	1	4.61
湿法金属蚀刻 CuSO ₄ +氨水	碱性含铜废水	400	400	100	16.0	12.8	1	1	纯水	30	1	4.61
湿法金属蚀刻 CH ₃ COOH+H ₂ O ₂	酸性废水	400	400	100	16.0	12.8	1		纯水	30	1	4.61
湿法金属蚀刻 Ti3991+H ₂ O ₂	一般废水	400	400	100	16.0	12.8	1		纯水	30	1	4.61
湿法金属蚀刻 HF	含氟废水	400	400	100	16.0	12.8	1		纯水	30	1	4.61
NF-52 or CS755S 去除光刻胶	有机废水	400	400	100	16.0	12.8	1	1	纯水	30	1	4.61
EKC162 去除光刻胶	有机废水	400	400	100	16.0	12.8	2		纯水	30	1	9.22
丙酮去除光刻胶	有机废水	400	400	100	16.0	12.8	1		纯水	30	1	4.61
EKC162 槽	有机废水	310	310	150	14.4	11.5	1	1	纯水	30	1	4.15
异丙醇清洗槽	有机废水	310	310	150	14.4	11.5	1		纯水	30	1	4.15
CuSO ₄ +氨水槽	碱性含铜废水	290	600	100	17.4	13.9	3	1	纯水	30	1	15.03
Ti3991+H ₂ O ₂ 槽	一般废水	290	600	100	17.4	13.9	1		纯水	30	1	5.01
合计	酸碱废水、一般废水											53.33
	含铜废水（含氟废水）											49.06

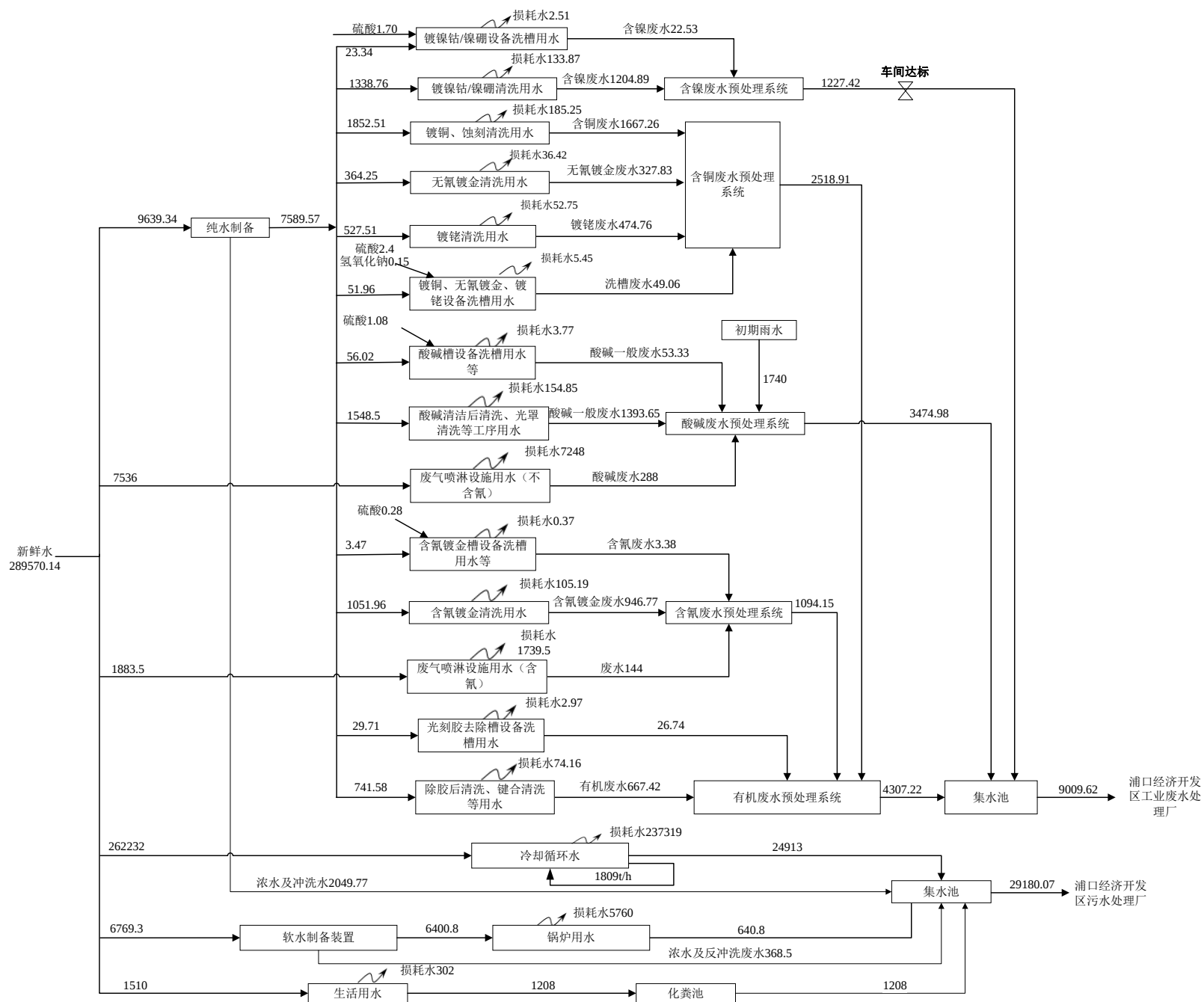


图 2-6 项目水平衡图 (t/a)

(一) 施工期

项目租赁江苏天浦宏芯科技园发展有限公司 A3 厂房及 A6 厂房，该厂房目前已建成。本项目施工期主要为生产设备的安装，主要污染物是设备安装产生的噪声以及废包装箱等。本次不再定量评价。

(二) 营运期

本项目为 MEMS 探针卡生产项目，主要进行机加工和表面处理。

A、总工艺流程

工艺流程和产排污环节

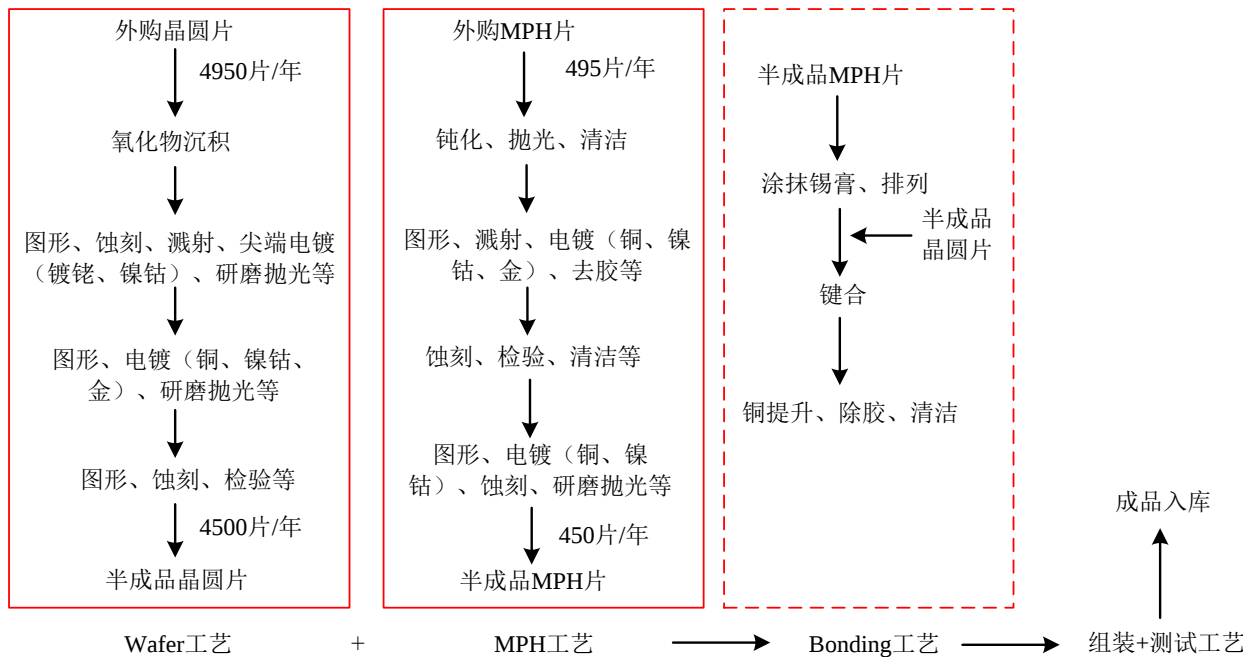


图 2-7 总工艺流程图

总工艺流程简述：

本项目生产工艺共分为三大类，分别为 Wafer 工艺、MPH 工艺、Bonding 工艺、组装测试工艺。其中 Wafer 工艺、MPH 工艺涉及蚀刻和电镀工艺，电镀镀种主要为铜、镍钴、铯、金、镍硼。

项目涉及两种产品，分别为 2D MEMS 探针卡、3D MEMS 探针卡，其生产工艺基本一致，仅 Wafer 工艺的“上基点电镀”“金凸点电镀（镀金）”有差异以及 Bonding 工艺的“键合”工序有差异，具体差异详见工艺描述。

B、分工艺流程

工艺流程和产排污环节	C、其他产污情况 本项目其他产污环节如下： 1、废水 本项目其他废水产生环节主要有废气喷淋装置废水（含氰）（W3）、废气喷淋装置废水（酸碱）（W4）、纯水制备废水（W5）、冷却系统排水（W6）、锅炉排水（W7）、软水制备装置排水（W8）、生活污水（W9）。 2、废气 污水处理站废气（G4）、危废仓库废气（G5）。 3、噪声 公辅工程设备运转产生的噪声，主要为电镀线、各类泵、风机等产生的噪声。 4、固废 污水处理产生的含铜金铍污泥（S4）、含镍钴污泥（S5）、综合污泥（S6）、废树脂过滤器（S7）、废 RO 膜（S8）、蒸发浓缩废液（S9）；废气处理产生的废活性炭（S10）；沾染化学品的废包装物（S11）；设备维护产生的废润滑油（S12）、员工生产、办公过程产生的生活垃圾（S13）；在线监测废液（S14）；纯水制备产生的废树脂（S15）、废滤芯（S16）、废反渗透膜（S14）；软水制备产生的废树脂（S18）。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建，项目租赁江苏天浦宏芯科技园发展有限公司 A3 栋厂房（-1F、1F、2F）及 A6 栋厂房，该厂房目前已建成。2020 年 3 月取得了不动产权证书，2024 年 11 月完成了 A3 栋厂房（-1F、1F、2F）及 A6 栋厂房消防验收，无与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

(1) 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标；项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论。本次环境空气质量现状达标情况数据引用《2024 年上半年南京市生态环境状况公报》，具体见表 3-1。

表 3-1 南京市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%	达标情况
SO ₂	年均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年均质量浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年均质量浓度	53	70	75.7	达标
PM _{2.5}	年均质量浓度	34	35	97.1	达标
CO	第 95 百分位日均值	1000	4000	25	达标
O ₃	90 百分位日最大 8h 均值	177	160	110.6	不达标

项目所在区域 O₃ 不达标，因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 O₃。

根据《南京市政府关于印发南京市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（宁政发〔2024〕80 号），协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，更大力度推进人与自然和谐共生的现代化，奋力谱写“强富美高”新南京现代化建设的绿色新篇章。主要目标是：到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度控制在 28 微克/立方米左右；氮氧化物和 VOCs 排放总量完成省下达减排目标。主要采取以下措施：推动产业结构绿色转型升级、推动能源结构清洁低碳高效、推动交通结构绿色清洁运输、推动面源污染防治精细化提升、推动多污染物协同治理减排、推动管理体系机制建设完善、推动执法监督能力全面提升、推动环境政策体系建立健全、推动各方落实责任广泛参与。经采取相应措施，项目所在区域的大气环境会逐步得到改善。

(2) 基本污染物环境质量现状

项目地周边 2.5km 范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状监测数据，与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的为国控站点浦口监测站

(118.6305E, 32.0929N)，距离项目地约 17.3km。2023 年的监测数据如表 3-2 所示。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	达标情况
	X	Y						
浦口监测站	32.09299N	118.6305E	SO ₂	年平均质量浓度	60	9	15.0	达标
				98 百分位数日平均	150	20	13.3	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	30	75.0	达标
				98 百分位数日平均	80	77	96.3	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	63	90.0	达标
				95 百分位数日平均	150	117	78.0	达标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	38	108.6	不达标
				95 百分位数日平均	75	79	104.0	不达标
			CO	95 百分位数日平均	4000	1000	25.0	达标
			O ₃	90 百分位最大 8 小时平均值	160	169	105.6	不达标

由表 3-2 可知，区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本因子中 PM_{2.5} 和 O₃ 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其余因子能够满足要求。

(3) 其他污染物环境质量现状

①实测：建设单位委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司对项目所在地（G1）进行了大气环境质量监测，监测时间为 2024 年 9 月 6 日至 12 日，连续监测 7 天。

②引用：氟化物引用《台积电（南京）有限公司一期产线光掩模版配套辅助项目环境影响报告表》“G2 杨墩村”中的数据（江苏迈斯特环境检测有限公司出具的监测报告），监测时间为 2022 年 12 月 1 日~12 月 7 日；

氨气、硫化氢、臭气浓度引用《浦口经济开发区工业污水处理厂一期二阶段建设工程环境影响报告书》“G1 项目所在地”中的数据（南京万全检测技术有限公司出具的监测报告），监测时间为 2022 年 2 月 19 日~2 月 25 日；

TSP、NO_x、非甲烷总烃引用《南京锦湖轮胎有限公司新能源汽车高性能轮胎生产线升级改造项目环境影响报告书》“G2 浦口经济开发区工业污水处理厂”中的数据（南京万全检测技术有限公司出具的监测报告），监测时间为 2024 年 1 月 10 日~1 月 16 日。

监测点位信息详见表 3-3。

表 3-3 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	编号	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	备注
		X	Y					
项目所在地	G1	/	/	硫酸雾、HCl、丙酮、氟化氢	2024 年 9 月 6 日~9 月 12 日	/	/	实测
杨墩村	G2	-2358	1904	氟化物	2022 年 12 月 1 日~12 月 7 日	西北	2980	引用

项目所在地 (即浦口经济开发区工业废水处理厂)	G1	-628	908	氨气、硫化氢、臭气浓度	2022 年 2 月 19 日~2 月 25 日	西北	1070	引用
浦口经济开发区工业废水处理厂	G2	-628	908	TSP、NO _x 、非甲烷总烃	2024 年 1 月 10 日~1 月 16 日	西北	1070	引用

原点为 3 号厂房西南角。

表 3-4 监测分析及检出限		
项目	分析方法	检出限
氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 2003 年 3.1.11 (2)	0.001mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	/
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ544-2016	0.005mg/m ³
HCl	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	0.02mg/m ³
丙酮	《环境空气 醛酮类化合物的测定 高效液相色谱法》HJ 683-2014	0.47mg/m ³
氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》H/T28-1999	0.002mg/m ³
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m ³
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ1263-2022)	0.007mg/m ³
NO _x	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮的测定) 盐酸萘乙二胺分光光度法》(HJ479-2009) 及修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	0.005mg/m ³
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	0.5μg/m ³

监测统计与分析见表 3-5。

表 3-5 其他污染物环境质量现状(监测结果)表									
监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/(μg/m ³)	监测浓度范围/(μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X								
项目所在地	/	/	丙酮	1 小时	800	ND	/	0	达标
			硫酸雾	1 小时	300	ND	/	0	达标
			氯化氢	1 小时	50	ND	/	0	达标
			氰化氢	1 小时	10	3~4	40	0	达标
杨墩村	-2358	1904	氟化物	1 小时	20	ND	/	0	达标
浦口经济开发区工业废水处理厂	-628	908	氨气	1 小时	200	30~70	35	0	达标
			硫化氢	1 小时	10	2~6	60	0	达标
			臭气浓度	1 小时	/	<10	/	0	/
			TSP	1 小时	300	151~167	55.7	0	达标
			NO _x	1 小时	250	25~39	15.6	0	达标
			非甲烷总烃	1 小时	2000	500~700	35.0	0	达标

监测结果表明, TSP、NO_x、氟化物达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)限值要求; 丙酮、氨、H₂S、硫酸雾、HCl 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浓度参考限值; 氰化氢达到《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度标准》(CH245-71) 要求; 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《2024 年上半年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

3、声环境质量现状

建设单位委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司对项目所在地厂界四周进行了声环境质量监测，监测时间为 2024 年 9 月 10 日至 11 日连续两天监测，昼夜各监测一次。

表 3-6 声环境现状监测点位布设表

序号	测点名称	监测项目	监测频次
N1	园区宿舍	等效连续 A 声级 Leq dB（A）	连续监测 2 天，昼夜 间各监测 1 次

（1）监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定进行，测定连续等效 A 声级。

（2）监测结果

各监测点噪声的监测、评价结果见表 3-7。

表 3-7 噪声监测评价结果（单位：dB(A)）

测点编号	昼间				夜间			
	9 月 10 日	9 月 11 日	标准值	达标情况	9 月 10 日	9 月 11 日	标准值	达标情况
N1	54.0	56.5	60	达标	45.1	42.5	50	达标

根据声环境现状监测结果，园区宿舍现状噪声值能够满足所在区域执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。总体上，区域的声环境质量现状较好。

4、生态环境

项目位于工业集中区内，租用现有闲置厂房建设，不新增用地，不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类，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）》，不开展电磁辐射监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目位于南京浦口经济开发区，存在土壤、地下水环境污染途径，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。

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》的现状实测数据，其位于项目所在地西北 1.1km。地下水监测时间为 2022 年 2 月 21 日，采样一次。土壤监测时间为 2022 年 2 月 19 日，采样一次。

表 3-8 地下水现状监测点位布设表

类别	序号	位置	方位及距离	监测因子	监测日期
水质监测点	GW1	项目所在地	/	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、镍、铜、地下水水位	1 次采样 2022.2.21
	GW2	秋韵路旁	东北，1230m		
	GW3	景天路旁	东南，1450m		
	GW4	林中路旁	西南，1080m		
	GW5	丁香路旁	西北，860m		
水位监测点	GW6	双峰路旁	北，1790m	地下水水位	
	GW7	上江府旁	东北，3380m		
	GW8	南京书人实验学校旁	东南，2600m		
	GW9	民旺嘉园旁	西南，1900m		
	GW10	下窦旁	西北，2230m		

表 3-9 地下水现状监测结果

检测项目	单位	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5
pH	无量纲	7.2	7.3	7.2	7.2	7.3
氨氮	mg/L	0.111	0.142	0.158	0.158	0.152
硝酸盐氮	mg/L	3.05	3.02	3.00	3.01	2.99
亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
六 铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度	mg/L	112	118	113	109	123
溶解性总固体	mg/L	234	241	237	227	244
耗氧量	mg/L	0.525	1.66	0.808	1.13	1.29
总大肠菌群	MPN/100mL	12	11	14	7	17
菌落总数	CFU/mL	80	88	89	80	109
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镉	μ /L	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.254	0.208	0.251	0.215	0.199
铁	mg/L	0.54	0.54	0.52	0.53	0.54
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
硫酸盐	mg/L	44.2	43.6	44.0	44.6	45.0
氯化物	mg/L	29.7	29.5	29.6	29.5	29.5
钾离子	mg/L	32.5	43.5	38.3	37.8	36.5
钠离子	mg/L	21.9	21.6	20.6	18.6	18.6
钙离子	mg/L	17.5	16.9	17.4	16.4	17.4
镁离子	mg/L	7.58	7.81	7.98	8.06	8.18

氯离子	mg/L	29.5	29.4	29.4	29.4	29.4
硫酸根	mg/L	44.0	44.1	44.6	44.0	44.2
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
碳酸氢根	mg/L	115	114	114	112	113

表 3-10 地下水质量现状评价结果表

检测项目	D1	D2	D3	D4	D5
pH	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
氨氮	III 类	III 类	III 类	III 类	III 类
硝酸盐氮	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类
亚硝酸盐氮	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
挥发酚类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
氰化物	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
六价铬	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
总硬度	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
溶解性总固体	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
耗氧量	I 类	II 类	I 类	II 类	II 类
总大肠菌群	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类
菌落总数	I 类	II 类	I 类	I 类	IV 类
铅	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
汞	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
砷	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
镉	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
氟化物	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
铁	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类
锰	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
镍	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
铜	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
硫酸盐	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
氯化物	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
钾离子	/	/	/	/	/
钠离子	/	/	/	/	/
钙离子	/	/	/	/	/
镁离子	/	/	/	/	/
氯离子	/	/	/	/	/
硫酸根	/	/	/	/	/
碳酸根	/	/	/	/	/
碳酸氢根	/	/	/	/	/

表 3-11 地下水水位监测数据单位: m

监测日期	位置	埋深/m
2022.2.21	项目所在地	1.4
	秋韵路旁	1.8
	景天路旁	1.3
	林中路旁	1.5
	丁香路旁	1.1

	双峰路旁	1.1
	上江府旁	1.0
	南京书人实验学校旁	1.4
	民旺嘉园旁	1.3
	下窠旁	1.5

由表 3-10 可知，地下水中各监测点位中，除总大肠菌群、菌落总数、铁达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，其余因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 3-12 土壤监测布点表

测点编号	测点名称		监测因子	采样频次	备注
T1	场地内	A ₂ O 池旁	表层样	2022.2.19 1 次	采样深度 为 20cm
T2		二沉池旁	表层样		
T3		厂区空地	表层样		

表 3-13 土壤环境质量现状监测结果及评价表

检测项目		筛选值	单位	检测结果		
		第二类用地		T1	T2	T3
1	砷	60	mg/kg	20.9	18.8	19.7
2	镉	65	mg/kg	0.10	0.08	0.06
3	铬（六价）	5.7	mg/kg	ND	ND	ND
4	铜	18000	mg/kg	30	28	54
5	铅	800	mg/kg	36.0	29.4	34.2
6	汞	38	mg/kg	0.124	0.250	0.200
7	镍	900	mg/kg	24	18	27
8	四 化碳	2.8	mg/kg	ND	ND	ND
9	氯仿	0.9	mg/kg	ND	ND	ND
10	氯甲烷	37	mg/kg	ND	ND	ND
11	1, 1-二氯乙烷	9	mg/kg	ND	ND	ND
12	1, 2-二氯乙烷	5	mg/kg	ND	ND	ND
13	1, 1-二氯乙烯	66	mg/kg	ND	ND	ND
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	mg/kg	ND	ND	ND
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	mg/kg	ND	ND	ND
16	二氯甲烷	616	mg/kg	ND	N	ND
17	1, 2 二氯丙烷	5	mg/kg	ND	ND	ND
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	mg/kg	ND	ND	ND
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	mg/kg	ND	ND	ND
20	四氯乙烯	53	mg/kg	ND	ND	ND
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	mg/kg	ND	ND	ND
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	mg/kg	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	2.8	mg/kg	ND	ND	ND
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	mg/kg	ND	D	ND
25	氯乙烯	0.43	mg/kg	ND	ND	ND

	26	苯	4	mg/kg	ND	ND	ND
	27	氯苯	270	mg/kg	ND	ND	ND
	28	1，2-二氯苯	560	mg/kg	ND	ND	ND
	29	1，4-二氯苯	20	mg/kg	ND	ND	ND
	30	乙苯	28	mg/kg	ND	ND	ND
	31	苯乙烯	1290	mg/kg	ND	ND	ND
	32	甲苯	1200	mg/kg	ND	ND	ND
	33	间二甲苯+对二甲苯	570	mg/kg	ND	ND	ND
	34	邻二甲苯	640	mg/kg	ND	ND	ND
	35	硝基苯	76	mg/kg	ND	ND	ND
	36	苯胺	260	mg/kg	ND	ND	ND
	37	2-氯酚	2256	mg/kg	ND	ND	ND
	38	苯并[a]蒽	15	mg/kg	ND	ND	ND
	39	苯并[a]芘	1.5	mg/kg	ND	ND	ND
	40	苯并[b]荧蒽	15	mg/kg	ND	ND	ND
	41	苯并[k]荧蒽	151	mg/kg	ND	ND	ND
	42	蒽	1293	mg/kg	ND	ND	ND
	43	二苯并[a，h]蒽	1.5	mg/kg	ND	ND	ND
	44	茚并[1，2，3-cd]芘	15	mg/kg	ND	ND	ND
	45	萘	70	mg/kg	ND	ND	ND
	46	pH	/	无量纲	7.4	7.3	7.4
	47	石油烃	4500	mg/kg	356	480	294
	由表 3-13 可见，土壤各监测点位中各监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）“第二类用地”筛选值的要求。						

环境保护目标	1、大气环境								
	根据现场踏勘，建设项目 2.5km 范围内主要环境保护目标具体见表 3-14。								
	表3-14 大气环境保护目标								
	序号	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					
	1	琼花湖保障房二期（在建）	118.530670	31.963502	居住区	4578 人	二类区	NW	491
	2	琼花湖保障房	118.532430	31.965487	居住区	2000 人	二类区	NW	502
	3	园区宿舍	118.534479	31.960077	居住区	320 人	二类区	NW	18
	4	紫峰人才公寓	118.537385	31.962185	居住区	1500 人	二类区	NE	206
	5	依维柯宿舍	118.543839	31.979646	居住区	230 人	二类区	NE	2257
	6	丝兰湖公寓	118.545461	31.968920	居住区	2100 人	二类区	NE	1230
	7	芯宁雅舍	118.542886	31.966667	居住区	3681 人	二类区	NE	824
	8	上江府	118.563882	31.969907	居住区	6000 人	二类区	NE	2626
	9	春江苑	118.563239	31.967503	居住区	4500 人	二类区	NE	2504
	10	科成苑	118.562530	31.965379	居住区	3159 人	二类区	NE	2408
	11	水沐云筑	118.557783	31.963905	居住区	3600 人	二类区	NE	1834
	12	康居长桥郡	118.554039	31.960064	居住区	4100 人	二类区	E	1393
	13	兰桥雅苑	118.550488	31.956497	居住区	2000 人	二类区	SE	1294
	14	兰桥雅居	118.546443	31.954652	居住区	3000 人	二类区	SE	979
	15	桥林保障房	118.537353	31.947605	居住区	2500 人	二类区	SE	1120

	16	林家村	118.541058	31.939945	居住区	320 人	二类区	SE	2021	
	17	大王村	118.551134	31.934156	居住区	210 人	二类区	SE	2904	
	18	民旺家园	118.527590	31.950411	居住区	1500 人	二类区	SW	1041	
	19	西街六村	118.524717	31.949263	居住区	1500 人	二类区	SW	1213	
	20	柳岸听莺景苑	118.522679	31.947385	居住区	2500 人	二类区	SW	1588	
	21	西街四村	118.522768	31.943868	居住区	1300 人	二类区	SW	2025	
	22	兴桥家园	118.524061	31.941829	居住区	1200 人	二类区	SW	2040	
	23	西街五村	118.523285	31.944591	居住区	1200 人	二类区	S	1292	
	24	时光泊月	118.527906	31.943464	居住区	1500 人	二类区	SW	1765	
	25	祈福花园	118.528319	31.943941	居住区	1600 人	二类区	SW	1598	
	26	圣源新居	118.531661	31.947042	居住区	1200 人	二类区	SW	1311	
	27	蒙雨家园	118.529526	31.948469	居住区	2000 人	二类区	SW	1217	
	28	林东村	118.527132	31.936452	居住区	160 人	二类区	SW	2534	
	29	龙湖三千庭	118.515922	31.949080	居住区	1500 人	二类区	SW	1947	
	30	沧浪雅苑	118.515043	31.941119	居住区	4608 人	二类区	SW	2511	
	31	杨家墩子	118.509531	31.976719	居住区	90 人	二类区	NW	2956	
	32	雨润大学	118.539571	31.970906	文化教育	2500 人	二类区	NE	888	
	33	苏杰幼儿园	118.557923	31.958981	文化教育	300 人	二类区	E	1897	
	34	南京书人实验学校	118.551271	31.953278	文化教育	1500 人	二类区	SE	1418	
	35	桥林中学	118.527268	31.947450	文化教育	1000 人	二类区	SW	1509	
	36	桥林小学	118.527171	31.945819	文化教育	800 人	二类区	SW	1691	
	2、声环境									
	根据现场勘查，厂界外 50m 范围内声环境保护目标为园区宿舍。									
	表 3-15 建设项目主要环境保护目标									
	环境要素	环境保护对象名称	坐标		方位	距离(m)	规	环境功能		
			X	Y						
	声环境	园区宿舍	-41	60	西北	18	320 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类		
	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									
	项目位于工业集中区内现有厂区内，不新增用地，不考虑生态环境保护目标。									
	污 染 物 排 放 控 制 标	1、废气排放标准								
		本项目从事集成电路探针卡生产，属于集成电路制造企业。生产过程中产生的颗粒物、锡及其化合物、NMHC、硫酸雾、氰化氢、氯化氢、氟化物、氨参照执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3、表 4。								

准

表 3-16 本项目大气污染物排放标准指标限值					
污染物名称	污染物排放浓度限值			标准来源	
	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)	边界外浓度最高点监控浓度限值(mg/m³)		
颗粒物	20	/	/	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)表 3、表 4	
锡及其化合物	1.0	/	/		
NMHC	50	/	2.0		
硫酸雾	5.0	/	1.2		
氯化氢	10	/	0.2		
氰化氢	0.5	/	0.024		
氟化物	1.5	/	/		
氨	10	/	1.0		
厂区内无组织 NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 标准限值；					
表 3-17 厂区内无组织排放限值					
污染物项目	监控点限值 (mg/m³)	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		在厂房外设置监控点	
	20	监控点处任意一次浓度值			
天然气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 中燃气锅炉排放限值。					
表 3-18 本项目大气污染物排放标准指标限值（锅炉）					
污染物名称	污染物排放浓度限值		标准来源		
	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度 (m)			
颗粒物	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022)表 1 中燃气锅炉排放限值		
二氧化硫	35				
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1				
NOx	50				
注：基准氧量为3.5%。					
污水处理站氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建二级和表2中标准。					
表 3-19 本项目大气污染物排放标准指标限值（污水处理站）					
污染物名称	污染物排放浓度限值				标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	边界外浓度最高点监控浓度限值(mg/m³)	
氨	/	4.9	15	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 新扩改建二级和表 2 中标准
硫化氢	/	0.33		0.06	
臭气浓度	/	2000（无量纲）		20（无量纲）	
2、污水排放标准					
本项目工业废水经厂内预处理达接管标准后排入南京浦口经济开发区工业废水处理					

厂集中处理，尾水通过石碛河排入长江；生活污水经厂内预处理达接管标准后排入南京浦口经济开发区污水处理厂集中处理，尾水通过高旺河排入长江。

含镍废水预处理系统出水中镍执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 1 中车间或生产设施排放口间接排放限值标准。

表 3-20 第一类污染物排放标准（单位：mg/L）

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/L）	污染物排放监控位置
总镍	0.5	车间或生产设施废水排放口

根据《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020），其第二类水污染物排放可与集中式工业污水处理厂商定间接排放限值，因此，工业废水接管口执行工业废水接管协议标准（见附件 10）；生活污水接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准，其中氨氮执行污水处理厂进水浓度要求：氨氮 35mg/L。具体见附件 8。尾水污染物 COD、氨氮、总磷排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 标准，总氮执行浦口经济开发区污水处理厂提标改造变动分析报告中排放限值，SS 排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 3-21 污水接管标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

接管口	项目	接管标准	标准来源
工业废水接管口	pH 值	6~9	工业废水接管标准
	COD	300	
	SS	250	
	氨氮	40	
	总氮	60	
	总磷	6	
	阴离子表面活性剂（LAS）	0.5	
	总铜（按 Cu 计）	0.3	
	总氰化物	0.2	
	氟化物	15	
生活污水接管口	pH 值	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准
	COD	500	
	SS	400	
	氨氮	35	污水处理厂进水浓度要求
	总氮	70	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准
	总磷	8	

表 3-22 污水处理厂尾水排放标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

污水处理厂名称	项目	排放标准	标准来源
浦口经济开发区工业污水处理厂	SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 - 2002）表 1 中一级 A 标准

	总镍	0.05	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 3 标准
	总	0.3	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表 1 直接排放标准
	总氮	10	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水 污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 1 标准
	pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标 准
	COD	30	
	氨氮	1.5	
	总磷	0.3	
	氟化物	1.5	
浦口经济开发区污 水处理厂	pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838 - 2002) IV 类 标准
	COD	30	
	氨氮	1.5	
	总磷	0.3	
	总氮	5 (10)	浦口经济开发区污水处理厂尾水排放标准
	SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918 - 2002) 表 1 中一级 A 标准
注：当水温 $\geq 12^{\circ}\text{C}$ 时，TN 设计出水水质标准值为 5mg/L；当水温 $< 12^{\circ}\text{C}$ 时，TN 设计出水水质 标准值为 10mg/L。			
3、噪声			
本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，见表 3-23。			
表 3-23 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）			
类别	昼间		夜间
3 类	65		55
4、固体废弃物污染物控制标准			
固体废物的产生、收集、暂存、转移等按照《中华人民共和国固体废物污染环境防 治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》有关规定要求执行。危险固体废物执 行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规 范》(HJ 2025-2012)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕 16 号)。			

1、废气：

本次新增废气有组织排放量：非甲烷总烃 0.5232t/a、氯化氢 0.0867t/a、氟化物 0.0011t/a、硫酸雾 0.0828t/a、碱雾 0.0399t/a、氨气 0.7397t/a、氰化氢 0.004t/a、SO₂ 0.13t/a、NO_x0.4530t/a、颗粒物 0.0910t/a、H₂S 1.35E-05t/a；

废气无组织排放量：非甲烷总烃 0.36t/a、氯化氢 0.0304t/a、氟化物 0.0004t/a、硫酸雾 0.0290t/a、碱雾 0.0042t/a、氨气 0.0079t/a、氰化氢 0.002t/a、H₂S 2.84E-06t/a。

2、废水：

本项目新增工业废水 9009.62t/a，接管至浦口经济开发区工业废水处理厂，污染物为（接管量/外排量）：COD1.0032/0.2703 t/a、SS0.3073/0.0901 t/a、氨氮 0.0680/0.0135 t/a、TN0.1688/0.0901 t/a、总铜 0.0005/0.0005 t/a、氟化物 0.0038/0.0038 t/a、LAS 0.0035/0.0035t/a、总磷 0.0050/0.0027 t/a、氰化物 0.0001/0.0001 t/a、总镍 0.0004/0.0004 t/a。

本项目新增生活污水（含纯水制备废水、冷却系统排水、锅炉排水、软水制备装置排水等）29180.07t/a，接管至浦口经济开发区污水处理厂，污染物为（接管量/外排量）：COD1.8214/0.8754 t/a、SS3.0388/0.2918 t/a、氨氮 0.0437/0.0437 t/a、TN0.0583/0.0583 t/a、总磷 0.0087/0.0087 t/a。在浦口经济开发区污水处理厂内平衡。

3、固废：

本项目固废排放量为零，不申请总量。本项目污染物排放情况见表 3-24。

表 3-24 建设项目污染物排放汇总表（单位：t/a）

类别	污染物	产生量	削减量	接管量	预测排放量	建议申请量
废水	生活污水	废水量	29180.07	0	29180.07	29180.07
		COD	1.8818	0.0604	1.8214	0.8754
		SS	3.1596	0.1208	3.0388	0.2918
		氨氮	0.0437	0	0.0437	0.0437
		TN	0.0583	0	0.0583	0.0583
		TP	0.0087	0	0.0087	0.0087
	工业废水	废水量	9009.62	0	9009.62	9009.62
		COD	2.9874	1.9842	1.0032	0.2703
		SS	2.8544	2.5471	0.3073	0.0901
		氨氮	0.1295	0.0615	0.0680	0.0135
		总氮	0.2102	0.0414	0.1688	0.0901
		总铜	0.0560	0.0555	0.0005	0.0005
		氟化物	0.0196	0.0158	0.0038	0.0038
		LAS	0.0215	0.0180	0.0035	0.0035
		总磷	0.0130	0.0079	0.0050	0.0027
		氰化物	0.0160	0.0159	0.0001	0.0001
		总镍	0.0885	0.0881	0.0004	0.0004
	生活污水+工业废水	废水量	38189.69	0	38189.69	38189.69
		COD	4.8692	2.0446	2.8246	1.1457

总量控制指标

			SS	6.014	2.6679	3.3461	0.3819	0.3819
			氨氮	0.1732	0.0615	0.1117	0.0572	0.0572
			总氮	0.2685	0.0414	0.2271	0.1487	0.1487
			总铜	0.0560	0.0555	0.0005	0.0005	0.0005
			氟化物	0.0196	0.0158	0.0038	0.0038	0.0038
			LAS	0.0215	0.0180	0.0035	0.0035	0.0035
			总磷	0.0217	0.0079	0.0137	0.0114	0.0114
			氰化物	0.0160	0.0159	0.0001	0.0001	0.0001
			总镍	0.0885	0.0881	0.0004	0.0004	0.0004
	废气	有组织	非甲烷总烃	5.2011	4.6779	/	0.5232	0.5232
			氯化氢	0.5782	0.4914	/	0.0867	0.0867
			氟化物	0.0075	0.0064	/	0.0011	0.0011
			硫酸雾	0.5518	0.4690	/	0.0828	0.0828
			碱雾	0.0797	0.0399	/	0.0399	0.0399
			氨气	1.4802	0.7404	/	0.7397	0.7397
			氰化氢	0.04	0.036	/	0.004	0.004
			SO ₂	0.1300	0	/	0.1300	0.1300
			NO _x	0.4530	0	/	0.4530	0.4530
			颗粒物	0.0910	0	/	0.0910	0.0910
			H ₂ S	5.39E-05	4.05E-05	/	1.35E-05	1.35E-05
		无组织	非甲烷总烃	0.3600	0	/	0.3600	0.3600
			氯化氢	0.0304	0	/	0.0304	0.0304
			氰化氢	0.002	0	/	0.002	0.002
			氟化物	0.0004	0	/	0.0004	0.0004
			硫酸雾	0.0290	0	/	0.0290	0.0290
			碱雾	0.0042	0	/	0.0042	0.0042
			氨气	0.0779	0	/	0.0779	0.0779
			H ₂ S	2.84E-06	0	/	2.84E-06	2.84E-06
		有组织+无组织	非甲烷总烃	5.5611	4.6779	/	0.8832	0.8832
			氯化氢	0.6086	0.4914	/	0.1172	0.1172
			氰化氢	0.042	0.036	/	0.006	0.006
			氟化物	0.0079	0.0064	/	0.0015	0.0015
			硫酸雾	0.5808	0.4690	/	0.1118	0.1118
			碱雾	0.0839	0.0399	/	0.0441	0.0441
			氨气	1.5581	0.7404	/	0.8177	0.8177
			SO ₂	0.1300	0	/	0.1300	0.1300
			NO _x	0.4530	0	/	0.4530	0.4530
			颗粒物	0.0910	0	/	0.0910	0.0910
			H ₂ S	5.68E-05	4.05E-05	/	1.63E-05	1.63E-05
	固废	危险废物		394.1	394.1	/	0	0
		一般固废		4.7	4.7	/	0	0
		生活垃圾		15.1	15.1	/	0	0

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用现有闲置厂房，施工期主要为设备调试、安装及相关配套设施的建设，工程量较小，项目施工期不涉及土建工程等。施工期产污环节主要是设备安装产生的噪声、施工人员生活污水、生活垃圾。施工期工程量较小，施工周期不长，对周围环境影响较小。施工期噪声污染拟通过合理安排各种机械操作与调试时间，减轻声源叠加影响；优化施工车辆行车路线降低噪声排放。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 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，本项目排放废气含有氰化物且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，需设置大气专项评价，故在此基础上编制了“大气环境影响专项评价”。根据大气环境影响评价专项报告，本次根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。由预测结果可见，各污染物下风向最大浓度均小于相应空气质量标准要求，影响较小，本项目废气排放的污染物对周边环境有一定的浓度贡献，最大占标率为 7.39%（生产车间无组织排放的氯化氢），出现距离为 47m。其余内容详见大气环境影响专项评价报告。 二、废水 1、源强分析 根据工程分析和水平衡，本项目废水包括生活污水、工业废水和初期雨水，工业废水包括生产线排水、设备冲洗废水、纯水制备装置排水、废气处理设施排水、循环冷却系统排水、锅炉排水、软水制备装置排水等。 纯水制备废水、冷却系统排水、锅炉排水、软水制备装置排水与经化粪池预处理后的生活污水一并经生活污水管网接管至浦口经济开发区污水处理厂，其余工业废水经工业废水管网接管至浦口经济开发区工业废水处理厂。

表 4-1 本项目废水产生及排放情况一览表（pH 无量纲）

污染源	污染物	产生情况			治理措施		接管情况			接管标准(mg/L)	去向
		废水量 (m ³ /a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	废水量 (m ³ /a)	浓度 (mg/L)	接管量(t/a)		
酸碱废水、一般废水	pH	1446.98	<6, >10	/	酸碱废水处理系统: pH 调节+混凝+絮凝 +沉淀	/	1446.98	6~9	/	6~9	南京浦口 经济开发 区工业废 水处理厂
	COD		400	0.5788		25%		300	0.4341	300	
	SS		300	0.4341		80%		60	0.0868	250	
	氨氮		10	0.0145		0%		10	0.0145	40	
	总氮		20	0.0289		0%		20	0.0289	60	
	LAS		3	0.0043		50%		1.5	0.0022	0.5	
含铜废水（含 氟废水）	pH	1716.32	4~5	/	含铜废水处理系统: 调节池-一级反应池- 一级混凝池-一级絮 凝池-一级沉淀池-二 级反应池-二级混凝 池-二级絮凝池-二级 沉淀池	/	1716.32	6~9	/	6~9	有机废水 处理系统 的综合水 池
	COD		200	0.3433		30%		140	0.2403	300	
	SS		300	0.5149		85%		45	0.0772	250	
	氨氮		20	0.0343		20%		16	0.0275	40	
	总氮		35	0.0601		15%		29.75	0.0511	60	
	总铜		32.63	0.0560		99.08%		0.30	0.0005	0.3	
	氟化物		7.34	0.0126		70%		2.20	0.0038	15	
	LAS		10	0.0172		60%		4	0.0069	20	
无氰镀金废水	pH	327.83	10~12	/		/	327.83	6~9	/	6~9	
	COD		200	0.1900		30%		140	0.0459	300	
	SS		300	0.2850		85%		45	0.0148	250	
	氨氮		20	0.0190		20%		16	0.0052	40	
	总氮		35	0.0333		15%		29.75	0.0098	60	
	总磷		5	0.0048		50%		2.5	0.0008	6	
镀铬废水	pH	474.76	4~5	/		/	474.76	6~9	/	6~9	
	COD		200	0.0950		30%		140	0.0665	300	
	SS		300	0.1424		85%		45	0.0214	250	
含氰镀金废水	pH	950.15	10~12	/	含氰化金废水处理系 统: 袋式过滤-整合树 脂塔-精密过滤器-一	/	950.15	6~9	/	6~9	有机废水 处理系统 的综合水
	COD		200	0.1900		10%		180	0.1710	300	
	SS		300	0.2850		85%		45	0.0428	250	

		氨氮		20	0.0190	级 pH 调节-一级破氰 -二级 pH 调节-二级 破氰	10%		18	0.0171	40	池
		总氮		35	0.0333		10%		31.5	0.0299	60	
		总磷		5	0.0048		10%		4.5	0.0043	6	
		氰化物		10.74	0.0102		99.5%		0.05	0.0001	0.2	
	废气喷淋废水 (含氰)	pH	144	4~5	/		/	144	6~9	/	6~9	
		COD		200	0.0288		10%		180	0.0259	300	
		SS		300	0.0432		85%		45	0.0065	250	
		氨氮		5	0.0007		10%		4.5	0.0006	40	
		总氮		10	0.0014		10%		9	0.0013	60	
		氰化物		40.28	0.0058		99.5%		0.20	0.00003	0.2	
	进入有机废水处理系统综合 水池的含铜 (含氟)废水、 无氰镀金废 水、镀铬废 水、含氰镀 金废水、废 气喷淋废水 (含氰)	pH	3613.06	6~9	/	生化 pH 调节池-水解 酸化池-缺氧池-好氧 池-生化除磷-生化絮 凝-生化沉淀	/	3613.06	6~9	/	6~9	南京浦口 经济开发 区工业废 水处理厂
		COD		121.01	0.4372		80%		24.20	0.0874	300	
		SS		35.00	0.1265		80%		7.00	0.0253	250	
		氨氮		12.51	0.0452		35%		8.13	0.0294	40	
		总氮		22.77	0.0823		30%		15.94	0.0576	60	
		总铜		0.14	0.0005		0%		0.14	0.0005	0.3	
		氟化物		1.05	0.0038		0%		1.05	0.0038	15	
		LAS		1.90	0.0069		80%		0.38	0.0014	0.5	
		总磷		1.18	0.0043		35%		0.77	0.0028	6	
		氰化物		0.02	0.0001		0%		0.02	0.0001	0.2	
	有机废水	pH	694.16	6~9	/	有机废水处理系统： pH 调节-混凝池-絮凝 池-沉淀池-生化 pH 调节池-水解酸化池- 缺氧池-好氧池-生化 除磷-生化絮凝-生化 沉淀	/	694.16	6~9	/	6~9	南京浦口 经济开发 区工业废 水处理厂
		COD		1500	1.0412		80%		300	0.2082	300	
		SS		500	0.3471		80%		100	0.0694	250	
		氨氮		40	0.0278		35%		26	0.0180	40	
		总氮		60	0.0416		30%		42	0.0292	60	
		总磷		5	0.0035		35%		3.25	0.0023	6	
	含镍废水	pH	1227.42	4~5	/	含镍废水处理系统： 调节池-多介质过滤- 活性炭过滤-精密过	/	1227.42	6~9	/	6~9	南京浦口 经济开发 区工业废
		COD		200	0.2455		50%		100	0.1227	300	
		SS		300	0.3682		80%		60	0.0736	250	

		氨氮		20	0.0245	滤-一级 RO-二级	10%		18	0.0221	40	水处理厂
		总氮		35	0.0430	RO-含镍废水反应池	10%		31.5	0.0387	60	
		总镍		72.10	0.0885	-混凝池-絮凝池-沉淀池-低温蒸发-除镍树脂罐-精密过滤器	99.5%		0.33	0.0004	0.5	
	废气喷淋废水 (酸碱)	pH	288	<6, >10	/	酸碱废水处理系统: pH 调节+混凝+絮凝+沉淀	50%	288	6~9	/	6~9	南京浦口 经济开发 区工业废 水处理厂
		COD		350	0.1008		80%		70	0.0202	300	
		SS		300	0.0864		35%		195	0.0562	250	
		氨氮		30	0.0086		30%		21	0.0060	40	
		总氮		50	0.0144		0%		50	0.0144	60	
		氟化物		24.3	0.007		70%		7.3	0.002	15	
	纯水制备废水	pH	2049.77	6~9	/	/	/	2049.77	6~9	/	6~9	直接接管 至南京浦 口经济开 发区污水 处理厂
		COD		50	0.1025		0%		50	0.1025	500	
		SS		100	0.2050		0%		100	0.2050	400	
	冷却系统废水	pH	24913	6~9	/		/	24913	6~9	/	6~9	
		COD		50	1.2457		0%		50	1.2457	500	
		SS		100	2.4913		0%		100	2.4913	400	
	锅炉排水	pH	640.8	6~9	/		/	640.8	6~9	/	6~9	
		COD		50	0.0320		0%		50	0.0320	500	
		SS		100	0.0641		0%		100	0.0641	400	
	软水制备装置 排水	pH	368.5	6~9	/		/	368.5	6~9	/	6~9	
		COD		50	0.0184		0%		50	0.0184	500	
		SS		100	0.0369		0%		100	0.0369	400	
	初期雨水	pH	1740	6~9	/	酸碱废水处理系统: pH 调节+混凝+絮凝+沉淀	/	1740	6~9	/	6~9	南京浦口 经济开发 区工业废 水处理厂
		COD		100	0.174		25%		75	0.1305	300	
		SS		200	0.348		80%		40	0.0696	250	
	生活污水	pH	1208	6~9	/	化粪池	/	1208	6~9	/	6~9	南京浦口 经济开发 区污水处 理厂
		COD		400	0.4832		13%		350	0.4228	500	
		SS		300	0.3624		33%		200	0.2416	400	
		氨氮		36	0.0437		0%		36	0.0437	35	

	总氮		48	0.0583		0%		48	0.0583	70	
	总磷		7.2	0.0087		0%		7.2	0.0087	8	
生产废水合计	pH	9009.62	-	-	/	-	9009.62	6~9	/	6~9	接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂
	COD		-	2.9874		-		111.35	1.0032	300	
	SS		-	2.8544		-		34.11	0.3073	250	
	氨氮		-	0.1295		-		7.54	0.0680	40	
	总氮		-	0.2102		-		18.73	0.1688	60	
	总铜		-	0.0560		-		0.06	0.0005	0.3	
	氟化物		-	0.0196		-		0.42	0.0038	15	
	LAS		-	0.0215		-		0.39	0.0035	0.5	
	总磷		-	0.0130		-		0.56	0.0050	6	
	氰化物		-	0.0160		-		0.01	0.0001	0.2	
	总镍		-	0.0885		-		0.04	0.0004	0.05	

表 4-2 本项目浦口经济开发区工业废水处理厂污染源源强核算结果相关参数一览表（工业废水，pH 无量纲）

污染物	进入污水处理厂污染物情况			接管标准 (mg/L)	治理措施		核算方法	污染物排放			排放标准 (mg/L)
	接管水量/ (m³/a)	接管浓度 (mg/L)	接管量/ (t/a)		工艺	综合处理效率		排放废水量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
pH	9009.62	6~9	/	6~9	均质调节+两级高效澄清系统+强化水解酸化+两级AO+MBR+臭氧接触氧化+高效沉淀池+反硝化深床滤池+次氯酸钠消毒	/	/	9009.62	6~9	/	6~9
COD		111.35	1.0032	300		73.06%			30.00	0.2703	30
SS		34.11	0.3073	250		70.68%			10.00	0.0901	10
氨氮		7.54	0.0680	40		80.11%			1.50	0.0135	1.5
总氮		18.73	0.1688	60		46.61%			10.00	0.0901	10
总铜		0.06	0.0005	0.3		0.00%			0.06	0.0005	0.3
氟化物		0.42	0.0038	15		0.00%			0.42	0.0038	1.5
LAS		0.39	0.0035	0.5		0.00%			0.39	0.0035	/
总磷		0.56	0.0050	6		46.32%			0.30	0.0027	0.3
氰化物		0.01	0.0001	0.2		0.00%			0.01	0.0001	/
总镍		0.04	0.0004	0.05		0.00%			0.04	0.0004	0.05

表 4-3 本项目浦口经济开发区污水处理厂污染源源强核算结果表（生活污水、纯水制备废水、冷却系统排水、锅炉排水、软水制备装置排水）

污染物	进入污水处理厂污染物情况			接管标准 (mg/L)	治理措施		污染物排放				排放标准 (mg/L)
	接管水量/ (m ³ /a)	接管浓度 (mg/L)	接管量/(t/a)		工艺	综合处理效率	核算方法	排放废水量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
COD	29180.07	62.42	1.8214	500	格栅+酸化	51.52%	/	29180.07	30	0.8754	30
SS		104.14	3.0388	400	水解+生物	90.38%			10	0.2918	10
氨氮		1.5	0.0437	35	反应+二沉	0.00%			1.5	0.0437	1.5
总氮		2.0	0.0583	70	池+高效沉	24.28%			2.0	0.0583	5 (10)
总磷		0.3	0.0087	8	淀+滤布过 滤	0.00%			0.3	0.0087	0.3

2、废水防治措施评述

2.1 厂区废水收集及处理设施简介

表 4-4 废水收集、处理去向及污水处理能力表

序号	废水处理系统	设计处理能力t/d	处理需求t/d	废水种类	废水处理工艺	排放去向
1	酸碱废水处理系统	35	11.51	酸碱废水、一般废水、初期雨水、废气喷淋废水（酸碱）	pH调节池-混凝池-絮凝池-沉淀池	南京浦口经济开发区工业废水处理厂
2	含铜废水处理系统	34	8.34	含铜（含氟）废水、无氰镀金废水、镀铬废水	调节池-一级反应池-一级混凝池-一级絮凝池-一级沉淀池-二级反应池-二级混凝池-二级絮凝池-二级沉淀池	有机废水处理系统综合水池
3	含氰废水处理系统	4	3.62	含氰镀金废水、废气喷淋塔废水（含氰）	袋式过滤-螯合树脂塔-精密过滤器-一级pH调节-一级破氰-二级pH调节-二级破氰	
4	含镍废水处理系统	32	4.06	含镍废水	调节池-多介质过滤-活性炭过滤-精密过滤-一级RO-二级RO-含镍废水反应池-混凝池-絮凝池-沉淀池-低温蒸发-除镍树脂罐-精密过滤器	南京浦口经济开发区工业废水处理厂
5	有机废水处理系统	15	14.26	有机废水、经含铜废水处理系统、含氰废水处理系统预处理后的进入有机废水处理系统综合水池的废水	综合水池-生化pH调节池-水解酸化池-缺氧池-好氧池-生化除磷-生化沉淀	南京浦口经济开发区工业废水处理厂

表 4-5 废水治理措施技术可行性分析表

废水类别	《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》中推荐工艺	《电子工业水污染防治可行技术指南》中推荐工艺	《电镀污染防治可行技术指南》中推荐工艺	本项目采取的污染治理工艺	是否为可行技术
含铜（含氟）废水、无氰镀金废水、镀铬废水	含铜废水处理设施：化学沉淀法、其他 含氟废水处理设施：化学沉淀法、其他	含重金属废水：化学沉淀法 含氟废水：化学沉淀法	化学沉淀处理技术	本项目含铜废水中铜离子、氟离子采用化学沉淀法处理，具体工艺流程见下图	是
含镍废水	重金属废水处理设施： 化学还原法、电解法；化学沉淀法、离子交换法、反渗透法、其他		镍：①（类）芬顿/臭氧氧化+②化学沉淀+③离子交换处理技术	本项目重金属离子采用化学沉淀法处理，具体工艺流程见下图	是
含氰镀金废水、废气喷淋塔废水	含氰废水处理设施：碱性氯化法、臭氧氧化法、电解法、树脂吸附法、其他		含氰废水处理技术：碱性氯化处理技术、过氧化氢氧化	本项目含氰废水采用碱性氯化处理技术处理，具体工艺流程见下图	是

(含氰)			处理技术、臭氧氧化处理技术、电解处理技术		
酸碱废水、一般废水、初期雨水、废气喷淋废水(酸碱)	/	酸碱废水：酸碱中和法	/	本项目酸碱废水采用中和法处理，具体工艺流程见下图	是
有机废水	有机废水处理设施：生化法、酸析法+Fenton氧化法、酸析法+微电解法、膜法、其他	/	/	本项目有机废水采用生化法处理，具体工艺流程见下图	是

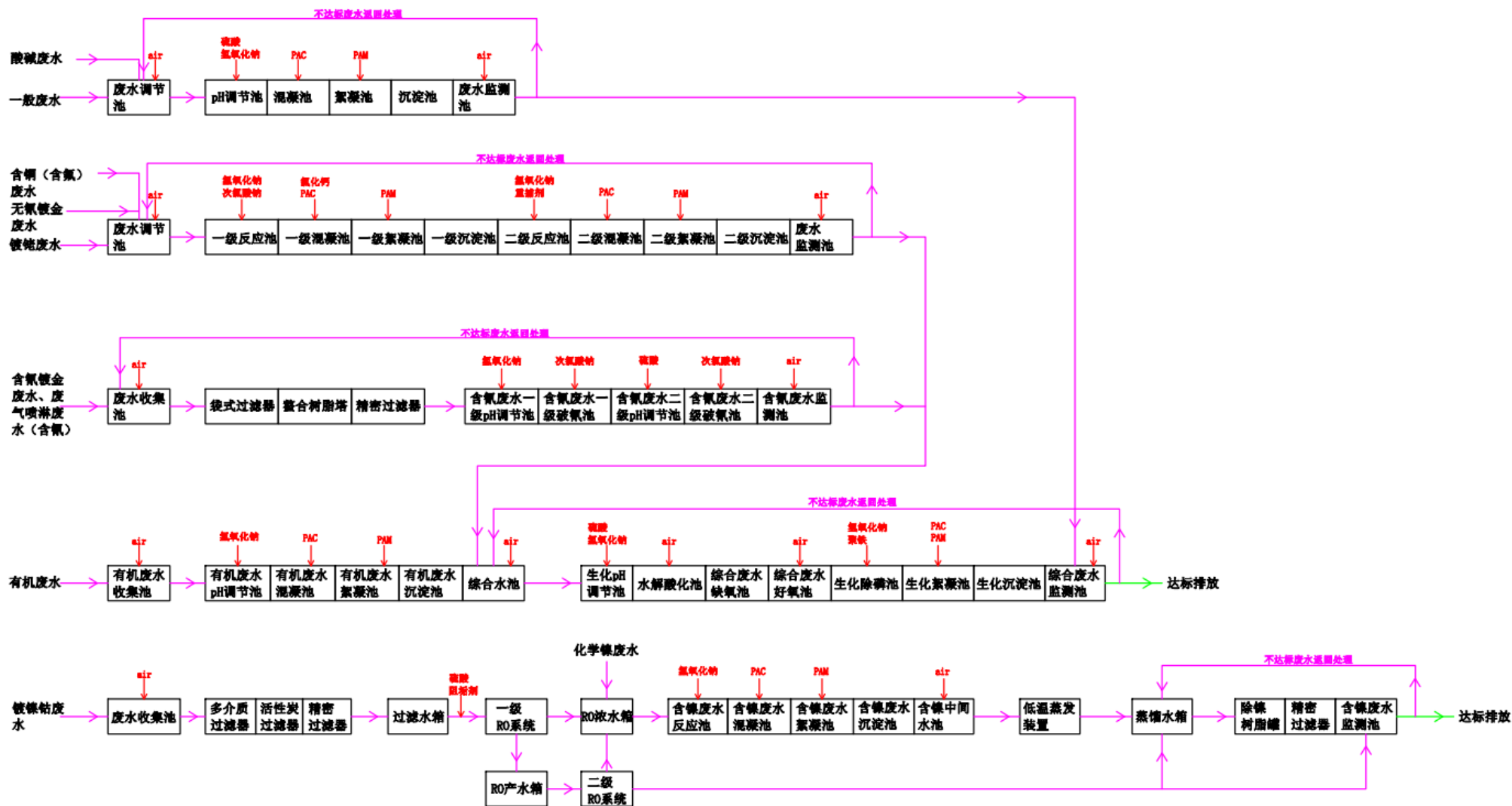


图 4-2 项目废水处理工艺流程示意图

2.2 厂区废水处理设施及其可靠性分析

2.2.1 酸碱废水处理系统

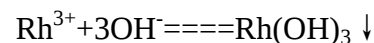
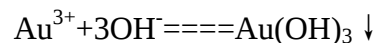
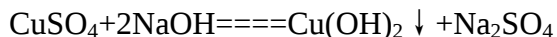
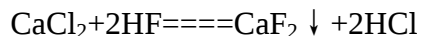
经调节池均质均量后，后泵入一般废水 PH 调节池，调节 pH 至中性后，然后投加 PAC、PAM 进行混凝絮凝反应去除水中的悬浮物，出水进

入沉淀池进行泥水分离。加药产生的污泥进入一般污泥压滤机进行压滤，完成泥水分离。

2.2.2 含铜废水处理系统

废水经调节池均质均量后，首先进行 pH 调节至合适的值，以达到后续反应需求，然后投加氯化钙，氢氧化钠，PAC，PAM 等药剂，进行两级除铜除氟反应，氯化钙与氟离子生成氟化钙沉淀，铜离子与氢氧化钠生成氢氧化铜沉淀，金离子及铍离子与氢氧化钠生成氢氧化金及氢氧化铍沉淀，加入适量絮凝剂以使废水中 CaF_2 ， $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ，氢氧化金，氢氧化铍形成便于分离的矾花，在絮凝池内投加混凝剂(PAM)，使矾花继续变大，当絮凝反应完成后，再流入沉淀池进行泥水分离。产水进入中间产水池，经泵提升至后续反应段。

废水中氢氧化钠基本完全参与反应，除氟除铜除金除铍的反应原理方程式如下：



加药产生的污泥因含有铜离子、金离子、铍离子属于重金属污泥，单独进入污泥池，进入压滤机进行脱水，完成泥水分离。

2.2.3 含氰废水处理系统

含氰废水经收集进入含氰废水调节池进行均质均量，后经泵提升进入袋式过滤器过滤掉其中的杂质、颗粒等物质，然后进入螯合树脂塔对水中的 Au 进行吸附、分离和纯化，在树脂吸附饱和后，更换树脂，更换下来的树脂直接进行焚烧处理，回收金。

螯合树脂是一类能与金属离子形成多配位络合物的交联功能高分子材料。其吸附金属离子的机理是树脂上的功能原子（如羧基、羟基、氨基等）与金属离子发生配位反应，形成类似小分子螯合物的稳定结构，从而实现对金属离子的选择性吸附。

螯合树脂塔是一个装有螯合树脂的容器，通过特定的流程设计，使含有金离子的溶液流经树脂塔，金离子与树脂上的功能基团发生螯合作用，被吸附在树脂上。随着吸附过程的进行，树脂逐渐饱和。

由于用树脂的再生酸解吸过程中会产生大量的 HCN 气体，污染环境，一般不建议对吸附的金、银解吸，而是直接对树脂进行焚烧处理，回收金。

含氰废水进入 pH 调节池，首先，将废水 pH 值控制在 11-12 之间，以提高氧化反应的效率。然后，向废水中加入适量的次氯酸钠。次氯酸钠会与废水中的氰化物发生反应，生成氰酸盐等中间产物，在次氯酸钠的作用下，废水中的氰化物经历不完全氧化和完全氧化两个阶段。不完全氧化阶段将氰化物氧化成氰酸盐，而完全氧化阶段则进一步将氰酸盐氧化成二氧化碳和氮气等无毒物质。氧化反应完成后，需要对废水进行后续处理，投加 PAC、PAM 进行混凝沉淀去除废水中的悬浮物和沉淀物等。

破氰反应方程式如下：

反应条件：pH 在 10 以上，ORP 为 300mv 左右；

反应方程式： $\text{CN}^- + \text{OCl}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CNCl} + 2\text{OH}^-$

$\text{CNCl} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{CNO}^- + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$

反应条件：pH 在 8 左右，ORP 为 650mv 左右；

反应方程式： $2\text{CNO}^- + 3\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{CO}_2\uparrow + \text{N}_2\uparrow + 3\text{Cl}^- + 2\text{OH}^-$

2.2.4 含镍废水处理系统

含镍废水经收集至调节池均值均量后，采用石英砂过滤器+活性炭过滤器+精密过滤器+过滤水箱+两级 RO 系统+RO 浓水箱+混凝反应沉淀系统+低温蒸发器+蒸馏水箱+深度除镍树脂塔，多介质过滤器的工作原理是通过滤料层截留水中的悬浮杂质，使水澄清，活性炭因其多孔性和巨大的比表面积，具有很强的吸附能力，能够吸附水中的有机物、余氯、异味、色素等杂质，精密过滤器是去除悬浮物的最后保障，如悬浮物浓度过高，容易堵塞反渗透膜，处理后的水进入过滤水箱，经泵提升至两级 RO 系统进行镍的浓缩，产水进入蒸馏水箱，浓水进入低温蒸发器进一步进行镍的浓缩，浓缩液委外处置，RO 系统产水和低温蒸发器的蒸馏水进入蒸馏水箱，后泵入深度除镍树脂塔，确保镍达标排放。

2.2.5 有机废水处理系统

有机废水经收集至调节池均值均量，后泵入有机废水 PH 调节池，调节 PH 至中性后，然后投加 PAC、PAM 进行混凝絮凝反应去除水中的悬浮物，出水进入沉淀池进行泥水分离。加药产生的污泥进入综合污泥压滤机进行压滤，完成泥水分离。

沉淀池产水与预处理后的含铜废水进入综合废水调节池，后泵入生化 PH 调节池进行 PH 调节后进入生化处理段，进行生物处理后，深化处理系统为水解酸化池+缺氧池+好氧池，出水进入后端生化除磷系统，经二沉池泥水分离，上清液达标排放。

水解酸化反应，主要通过控制污水在水解酸化池内的水力停留时间（HRT），将厌氧发酵反应过程控制在水解与产酸阶段。具体地说，是在无氧条件下，利用厌氧水解细菌和产酸细菌将污水中的有机物经过一系列复杂反应分解成脂肪酸及其他产物，并合成新细胞的过程。

在缺氧池内，发生反硝化反应，反硝化是在缺氧条件下，反硝化菌将硝酸盐氮、亚硝酸盐氮还原为氮气的过程。

反硝化细菌在缺氧条件下，还原硝酸盐，释放出分子态氮（ N_2 ）或一氧化二氮（ N_2O ）的过程。微生物吸收利用硝酸盐有两种完全不同的用途，一是利用其中的氮作为氮源，称为同化性硝酸还原作用。许多细菌、放线菌和霉菌能利用硝酸盐做为氮素营养。另一用途是利用 NO_2^- 和 NO_3^- 为呼吸作用的最终电子受体，把硝酸还原成氮（ N_2 ），称为反硝化作用或脱氮作用。能进行反硝化作用的只有少数细菌，这个生理群称为反硝化菌。大部分反硝化细菌是异养菌，例如脱氮小球菌、反硝化假单胞菌等，它们以有机物为氮源和能源，进行无氧呼吸。少数反硝化细菌为自养菌，如脱氮硫杆菌，它们氧化硫或硝酸盐获得能量，同化二氧化碳，以硝酸盐为呼吸作用的最终电子受体。反硝化作用使硝酸盐还原成氮气，从而降低了废水中氮素营养的含量，达到脱氮目的；缺氧池内废水进入好氧池，在氧化池内，废水中的 COD 和 BOD 能够得到有效的降解，同时发生硝化菌的硝化作用。

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

另外在氧化池内还发生硝化作用，硝化作用是硝化细菌将氨氧化为硝酸的过程。部分硝化液回流缺氧池，发生反硝化作用，以达到脱氮的目的。硝化液回流比初步设计为 100%。在实际调试运营中，回流比可控制在 0~200%。

加药及生化阶段产生的污泥进入一般污泥浓缩池，后进行一般污泥压滤机脱水，完成泥水分离。

运营期环境影响和保护措施	污水处理主要构筑物相关参数分别见表4-6。						
	表 4-6 项目污水处理主要构筑物相关参数一览表						
	序号	构（建）筑名称	工程量（m³）	单位	数量	停留（反应）时间（hr/min）	备注
	一	酸碱废水处理系统					
	1	废水调节池	10	座	1	13.7h	PE
	2	pH 调节池	1.6	座	1	28min	CS 防腐
	3	混凝池	1.6	座	1	28min	CS 防腐
	4	絮凝池	1.4	座	1	24min	CS 防腐
	5	沉淀池	4	座	1	0.88m³/（m²*h）	CS 防腐
	6	监测池	4	座	1	1.1h	CS 防腐
	二	含铜废水处理系统					
	1	废水调节池	10	座	2	14h	PE
	2	一级反应池	1.6	座	1	28min	CS 防腐
	3	一级混凝池	1.6	座	1	28min	CS 防腐
	4	一级絮凝池	1.4	座	1	24min	CS 防腐
	5	一级沉淀池	4	座	1	0.88m³/（m²*h）	CS 防腐
	6	二级反应池	1.6	座	1	28min	CS 防腐
	7	二级混凝池	1.6	座	1	28min	CS 防腐
	8	二级絮凝池	1.4	座	1	24min	CS 防腐
	9	二级沉淀池	4	座	1	0.88m³/（m²*h）	CS 防腐
	10	监测池	4	座	1	1.1h	CS 防腐
	三	含氰废水处理系统					
	1	收集池	10	座	1	60h	PE
	2	袋式过滤器	Φ 159*500*1 芯，10μm			/	PVC
	3	螯合树脂塔	Φ 450*1670	台	2	/	FRP
	4	精密过滤器	Φ 159*500*1 芯，10μm			/	PVC
	5	一级 pH 调节池	1.6	座	1	1.6h	CS 防腐
	6	一级破氰池	1.6	座	1	1.6h	CS 防腐
	7	二级 pH 调节池	1.6	座	1	1.6h	CS 防腐
	8	二级破氰池	1.6	座	1	1.6h	CS 防腐
	9	监测池	4	座	1	1.1h	CS 防腐
	四	有机废水处理系统					
	1	收集池	10	座	1	16h	PE
	2	pH 调节池	1.6	座	1	1.1h	CS 防腐
	3	混凝池	1.6	座	1	1.1h	CS 防腐
	4	絮凝池	1.4	座	1	0.9h	CS 防腐
	5	沉淀池	4	座	1	0.38m³/（m²*h）	CS 防腐
	6	综合水池	8	座	1	2h	CS 防腐
	7	生化 pH 调节池	3.6	座	1	1.6h	CS 防腐
	8	水解酸化池	23.4	座	1	10.6h	CS 防腐
	9	缺氧池	36	座	1	16.3h	CS 防腐
	10	好氧池	72	座	1	32.6h	CS 防腐
	11	生化除磷池	4.5	座	1	2h	CS 防腐

12	生化絮凝池	4.5	座	1	2h	CS 防腐
13	生化沉淀池	5	座	1	0.44m ³ / (m ² *h)	CS 防腐
14	监测池	6	座	1	1.6h	CS 防腐
五	含镍废水处理系统					
1	调节池	10	座	2	15h	PE
2	多介质过滤器	Φ 450	套	1	/	FRP
3	活性炭过滤器	Φ 450	套	1	/	FRP
4	精密过滤器	Φ 230*500, 5μm	套	1	/	AIS1316L
5	过滤水箱	2	个	1	1.2h	PE
6	一级 RO 系统	2 芯 (4 支)	套	1	/	FRP
7	RO 浓水箱	5	个	1	4h	PE
8	RO 产水箱	2	个	1	2.5h	PE
9	二级 RO 系统	2 芯 (4 支)	套	1	/	FRP
10	反应池	1.6	座	1	80min	CS 防腐
11	混凝池	1.6	座	1	80min	CS 防腐
12	絮凝池	1.4	座	1	64min	CS 防腐
13	沉淀池	4	座	1	0.31m ³ / (m ² *h)	CS 防腐
14	中间水池	6.4	座	1	5.1h	CS 防腐
15	低温蒸发装置	/	个	1	/	1.25m ³ /h
16	蒸馏水箱	10	个	1	/	PP
17	除镍树脂罐	Φ 450*1670	台	1	/	FRP
18	精密过滤器	Φ 159*500*1 芯	套	1	/	PVC
19	监测池	6	座	2	3.1h	CS 防腐

2.3 废水处理经济可行性分析

废水处理站预计投资 1000 万元，废水处理费用 39.91 万元/年，废水处理站投资额和废水年运行费用均在可承受范围内，经济效益较好。具体经济指标见表 4-7。

表 4-7 废水预处理设施主要经济指标

项目		数值
新增投资		1000 万元
运行费用	药剂费用	9.2 元/t 废水
	动力费用	25 元/t 废水
	人工费	3 元/t 废水
	污泥费用	6.9 元/t 废水
	耗材费用	0.2 元/t 废水
	合计吨处理成本	44.3 元/t 废水
	年运行费用	39.91 万元

2.4 污水处理厂接管可行性分析

本项目工业废水接管南京浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理，生活污水、纯水制备废水、冷却系统排水、锅炉排水、软水制备装置排水接管南京浦口经济开发区污水厂集中处理。

2.4.1 工业废水接管可行性分析

2.4.1.1 南京浦口经济开发区工业污水处理厂简介

南京浦口经济开发区工业污水处理厂（光大污水处理厂）位于浦口经济技术开发区，该污水处理厂一期 10000t/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污水处理厂一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，于 2023 年 8 月进行调试运行。全厂总处理规模为 3.0 万 m³/d，其中 2.1 万 m³/d 尾水经排放口排至玉莲河；剩余 0.9 万 m³/d 尾水进行中水回用，主要回用于周边企业、琼花湖等周边水体进行生态补水、市政道路清洗用水和市政绿化用水。

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一期二阶段建设工程环境影响报告书》，一期二阶段项目建设内容包括现有项目（一期一阶段）技术改造和一期二阶段扩建工程，一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+臭氧接触氧化+高效沉淀池+反硝化深床滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺，尾水排入玉莲河生态缓冲区，经石碛河最终汇入长江。

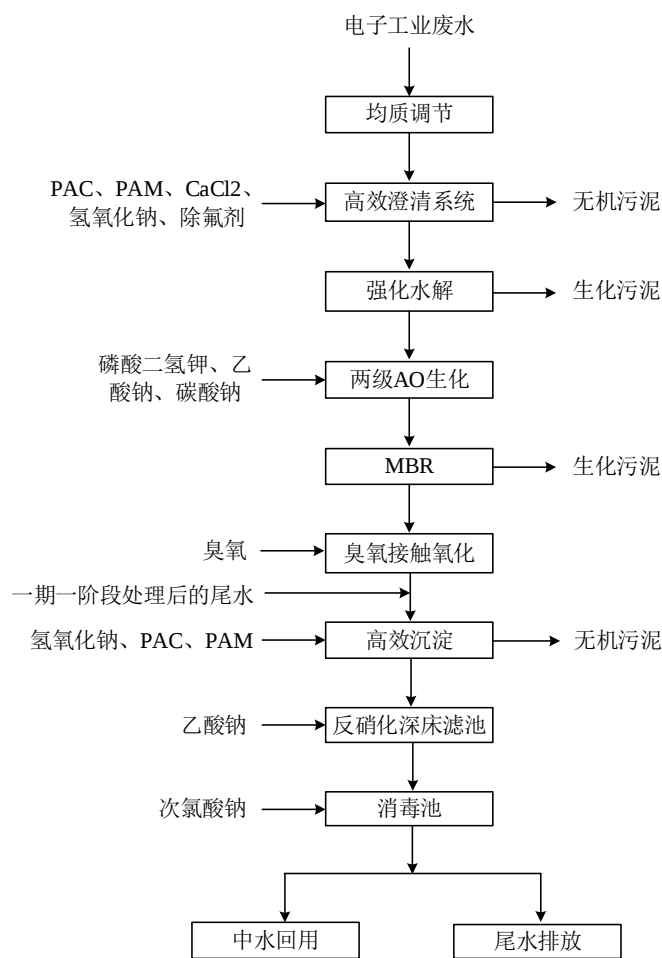


图 4-3 南京浦口经济开发区工业污水处理厂废水处理工艺流程图

2.4.1.2 工业废水接管可行性分析

(1) 管网配套性分析

浦口经济开发区工业污水处理厂服务范围为台积电（南京）有限公司（以下简称“台积电”）、华天科技（南京）有限公司（以下简称“华天科技”）、江苏芯德半导体科技有限公司（以下简称“芯德”）、江苏长晶浦联功率半导体有限公司（以下简称“长晶”）、芯爱科技（南京）有限公司（以下简称“芯爱”）等电子工业废水。其中，“芯爱”废水经厂区管网收集后，进入厂外百合路管网，再经菊圃路进入紫峰路管网。“芯德”废水经厂区管网收集后，进入紫峰路管网，与“芯爱”废水汇集后，经紫峰路一金鼎路进入浦口经济开发区工业污水处理厂。项目所在地工业污水管网已铺设到位。

（2）接管水量可行性分析

本项目新增工业污水排放量约为 29.83m³/d，浦口经济开发区工业污水处理厂目前处理水量约为 1.6 万 t/d，剩余处理量为 1.4 万 t/d，本项目新增工业废水排放量约占污水处理厂剩余处理量的 0.2%，故从处理水量角度考虑，本项目废水排入南京浦口经济开发区工业污水处理厂处理是可行。

（3）接管水质可行性分析

表 4-8 本项目废水与工业污水处理厂接管标准（pH 无量纲）

污染物	废水接管浓度（mg/L）	接管标准（mg/L）
pH	6~9	6~9
COD	111.35	300
SS	34.11	250
氨氮	7.54	40
总氮	18.73	60
总铜	0.06	0.3
氟化物	0.42	15
LAS	0.39	0.5
总磷	0.56	6
氰化物	0.01	0.2
总镍	0.04	0.05

总镍在车间处理设施排口达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中车间或生产设施排放口间接排放限值标准，本项目废水经厂区预处理装置处理后能达到南京浦口经济开发区工业污水处理厂接管要求，不会对污水处理厂污水处理产生冲击。

因此本项目生产废水接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂是可行的。

2.4.2 生活污水接管可行性分析

（1）工业企业评估内容

1.1 企业基本情况

南京云极芯半导体科技有限公司位于南京市浦口区浦口经济开发区百合路 161 号，行业类别为 C3989 其他电子元件制造。

生产工艺、主要原辅料及用量、主要产品及产能、废水产生收集情况等见章节“二、建设

项目工程分析”。

1.2 污水收集及预处理设施

云极芯厂区实行雨污分流制，雨水经管网收集后排入市政雨水管网。

本项目纯水制备废水、冷却系统排水、锅炉排水、软水制备装置排水与经化粪池预处理后的生活污水一并经生活污水管网接管至浦口经济开发区污水处理厂。

(2) 城镇污水处理厂评估内容

2.1 城镇污水处理厂基本情况

南京浦口经济开发区污水处理厂位于南京市浦口区开发区高旺河下游入江口南侧，规划规模为 20 万吨/日，占地面积为 0.18 平方公里。目前污水厂一期工程项目实施规模为 5 万 m³/d，设备安装分二阶段实施，每阶段 2.5 万 m³/d 规模，目前实际已建规模为 2.5 万 m³/d（环评批复宁环建〔2013〕140 号，已于 2019 年 1 月 24 日通过自主验收）。

表 4-9 浦口开发区污水处理厂基本情况

现有规模	一期一阶段（已建）：2.5 万 t/d；
规划/批复总规模	规划 20 万 t/d。环评批复 5 万 t/d，一期已建成 2.5 万 t/d，设计现状及近期再生水回用率为 20%，远期再生水回用率为 30%
近远期规模	近期 5 万 t/d，远期 2030 年 20 万 t/d
建设地点	南京浦口区桥林街道高旺河下游入江口南侧
服务范围	服务整个桥林新城片区 86 平方公里，园区内除台积电、华天科技等电子工业生产废水外，其余生活污水及工业企业的生产废水和生活污水接入浦口经济开发区污水处理厂。
运营单位	江苏华水污水处理有限公司
主体处理工艺	水解酸化+AAO+MBBR 工艺+反硝化滤池工艺+臭氧接触池工艺
环评批复	原南京市环保局，宁环建〔2013〕140 号
竣工验收	一期一阶段工程已验收
实际接管水量	2023 年全年接管水量 875.13 万 t，约 23976t/d
实际排放水量	2023 年全年排放水量 875.13 万 t，约 23976t/d
污水厂运行负荷率	96%
尾水去向	通过高旺河入长江南京骚狗山～江浦与浦口交界（七里河口）段，部分尾水依据《城市污水再生利用 分类》（GB/T18919-2002）要求回用至开发区百合湖作为观赏性景观环境用水和城市杂用水。
尾水执行标准	浦口经济开发区污水处理厂出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）准 IV 类标准
在线监测装置	流量、COD、氨氮、总磷、总氮、PH
污泥处置	叠螺+板框脱水 与江苏信宁新型材料有限公司签订合同进行掺烧

浦口开发区污水处理厂进厂污水经粗格栅去除污水中较大的漂浮物后进入进水泵房，通过进水泵提升后流入细格栅及曝气沉砂池，以去除比较小的漂浮物、油类及砂粒。经沉砂处理后污水进入预处理酸化水解沉淀池，经酸化水解后，去除水中大部分悬浮物并增加污水的可生化性，进入多模式 A/A/O 反应池。在 A/A/O 反应池去除氮磷及有机物等。反应池出水进

入二沉池进行泥水分离。二沉池污泥经污泥回流泵回流至多模式 A/A/O 反应池，以保持分点进水倒置 A/A/O 反应池的生物量，剩余污泥经剩余污泥泵提升进入污泥处理系统处理。二沉池出水经中间提升泵房提升后进入高效沉淀池，在高效沉淀池内混凝沉淀处理后至滤布滤池，经过滤后出水进入加氯接触池，经消毒后尾水自流排入高旺河。污水处理流程详见图 4-4。

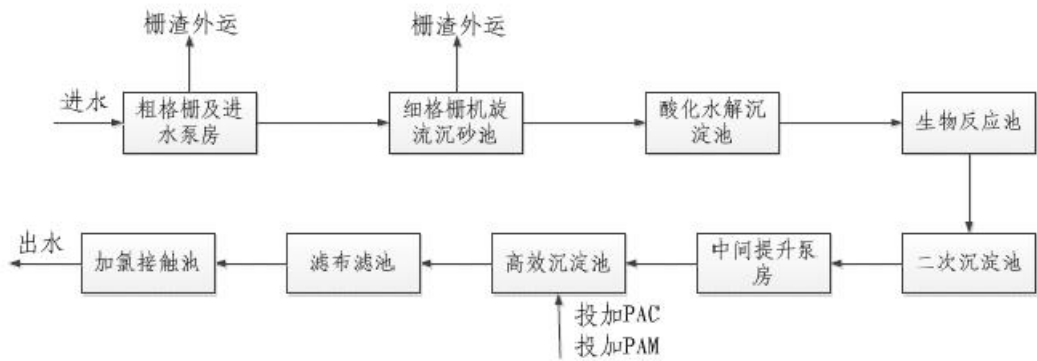


图 4-4 浦口开发区污水处理厂污水处理工艺流程

2.2 浦口经济开发区污水处理厂排口及水质达标情况

浦口经济开发区污水厂现状尾水通过高旺河入长江南京骚狗山~江浦与浦口交界（七里河口）段，远期再生水回用至开发区百合湖作为生态补水和市政杂用水。

浦口经济开发区污水处理厂排口位置及周边水系情况，见图 4-5。



图 4-5 水系、污水厂排口及河道闸坝位置标识图

表 4-10 浦口经济开发区污水处理厂排污信息

污水处理厂名称	排污口位置	纳污河流	水质标准
南京浦口经济开发区污水处理	经度：E118°35'23" 纬度：N31°59'08"	高旺河	III类

高旺河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

根据《2024 年上半年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

2.3 城镇污水处理厂收水四至范围

污水处理厂收水范围为整个开发区沿山大道以南区域的污水处理，服务面积 86.6km²，处理对象为生活污水与工业废水（比例 1:4）。浦口开发区污水处理厂主要收集处理园区内除电子工业企业外其他企业工业废水和园区内生活污水。

污水处理厂目前正常运营，开发区内已开发地块管网已建设完善，主要沿浦乌公路、双峰路、龙港路、丰子河路等敷设，能保证区内已建项目污水接入浦口经济开发区污水处理厂。开发区规划继续沿浦乌公路、丰子河路、新星大道等敷设污水管网，继续完善区内污水管网，保证后续可入区项目污水接管污水处理厂集中处理。

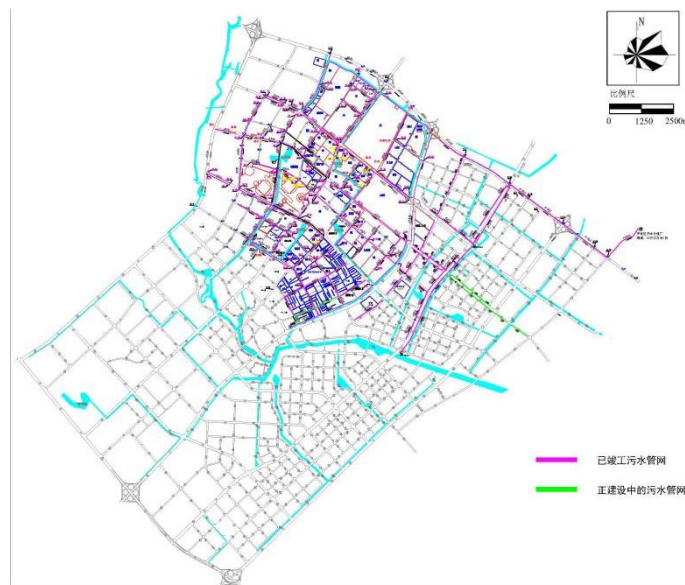


图 4-6 开发区现状污水管网图

2.4 城镇污水处理厂接纳水量水质分析

浦口经济开发区污水处理厂目前实际处理规模为 2.5 万 t/d，2023 年污水处理厂实际处理量为 23976m³/d，目前处于平稳运行中，规划实施后扩建规模至 5 万 m³/d。

浦口经济开发区污水处理厂一期工程污水处理采用水解酸化+A₂/O 工艺+MBBR工艺+反硝化滤池工艺+臭氧接触池工艺，接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GJ343-2010）表 1 中 B 等级标准，其中 1/3 进行中水回用（回用于道路清洗、绿化、电厂冷却水等途径），2/3尾水排放，尾水中pH、SS、执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，总氮执行浦口经济开发区污水处理厂提标改造变动分析报告标准，尾水排入高旺河。

二期工程预计于2025年6月开始施工于2026年6月完成施工（本次工程包含提标改造项目），施工完成验收后可投入正常生产。

（3）纳管处理可行性评估

3.1 水量接管可行性分析

南京浦口经济开发区污水处理厂处理能力为 2.5 万 t/d，目前运行负荷为 2.4 万 t/d。本次扩建项目新增废水接管量 96.6t/d（包括：生活污水、纯水制备废水等），在浦口经济开发区污水处理厂的处理能力内，因此从水量上看，本次扩建项目废水接管浦口经济开发区污水处理厂是可行的。

3.2 水质接管可行性分析

南京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+MBBR 工艺+反硝化滤池工艺+臭氧接触池工艺，主要针对城市生活污水和生产废水的处理。目前南京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。

本次生活污水（含纯水制备废水等）的综合接管水质见表 4-3，各污染因子经过处理后接管浓度 COD：62.42mg/L、SS：104.14mg/L、NH₃-N：1.5mg/L、TN：2.0mg/L、TP：0.3mg/L，满足污水处理厂接管要求。从水质上看，本次扩建项目废水接管至南京浦口经济开发区污水处理厂是可行的，不会对污水处理厂污水处理产生冲击。

3.3 管网接管可行性分析

目前，园区污水厂管网已经铺设至企业所在区域，本项目废水能够接入污水处理厂。

综上所述，从接管达标、处理余量、管网衔接、污水处理厂现状及运行、处理工艺适用性等方面分析，本项目废水排入南京浦口经济开发区污水处理厂是可行的。

3、排放口基本情况

《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）规定：有电镀工序的电子工业排污单位，适用于本标准，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）规定，电子元件及电子专用材料制造 398，纳入重点排污单位名录的属于重点管理，项目性质为新建，建设单位尚未列入重点排污名录中。因涉及有电镀工序，本环评参照重点管理，因此本项目含镍废水处理设施排口和废水总排口为主要排放口，生活污水接管口为一般排放口。

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	地理坐标	
			经度	纬度
WS001	含镍废水处理设施排口	车间或生产设施排口（主要排放口）	118.53486	31.95973
WS002	工业废水接管口	废水总排口（主要排放口）	118.53524	31.96146
WS003	生活污水接管口	生活污水排放口（一般排放口）	118.53436	31.95954

4、监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）中重点排污单位，结合《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022 年修订）及管理部门要求进行监测。

表 4-12 废水监测计划表

监测点位	监测指标	控制要求	监测频次
含镍废水处理设施排口（WS001）	流量、总镍	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中车间或生产设施排放口间接排放限值标准	每日一次
工业废水接管口（WS002）	流量、pH、COD、氨氮	浦口经济开发区工业污水处理厂接管标准	在线监测
	SS、TN、TP、Cu、LAS、氰化物、氟化物	浦口经济开发区工业污水处理厂接管标准	每月一次
生活污水接管口（WS003）	流量、pH、COD、氨氮、SS、TN、TP	浦口经济开发区污水处理厂接管标准	每月一次

三、噪声

1、源强分析

本项目主要噪声源包括生产车间内电镀生产线、显影、研磨、抛光、蚀刻等设备，以及公辅系统的空压机、冷却塔、风机等，各噪声源强约 60~85dB（A），噪声污染物源强及排放状况见表 4-13。

表 4-13 建设项目主要噪声源一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	设备数量	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声压级/dB(A)距离 1m		
1	空压系统冷却塔	/	1	-9.9	43.9	34	85	隔声减震	连续
2	空压系统冷却塔	/	1	-8.1	45.5	34	85	隔声减震	连续
3	冷却塔	/	1	-14.5	34.4	34	85	隔声减震	连续
4	冷却塔	/	1	-8.3	27.2	34	85	隔声减震	连续
5	冷却塔	/	1	-2	19.9	34	85	隔声减震	连续
6	风机	/	1	21.8	52.8	34	70	隔声减震	连续
7	风机	/	1	25.7	48.7	34	70	隔声减震	连续
8	风机	/	1	29.6	44.9	34	70	隔声减震	连续
9	风机	/	1	33.8	40.9	34	70	隔声减震	连续
10	风机	/	1	37.7	37.1	34	70	隔声减震	连续
11	风机	/	1	171.8	100.9	1	70	隔声减震	连续

表 4-14 建设项目主要噪声源一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	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	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z							声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	1F	族状喷射机	/	70	优先选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声、合理布局	0.4	9.6	1	东北	66.8	东北	33.50	连续	20	42.24	1
									东南	7.1	东南	52.97	连续			
									西南	6.4	西南	53.88	连续			
									西北	48.1	西北	36.36	连续			
2		族状喷射机	/	70		5.8	14.2	1	东北	59.8	东北	34.47	连续	20		
									东南	7.3	东南	52.73	连续			
									西南	13.4	西南	47.46	连续			
									西北	47.9	西北	36.39	连续			
3	连续溅	/	70	-19	28.7	1	东北	69.8	东北	33.12	连续	20				

			射机							东南	34.4	东南	39.27	连续							
			西南	3.4	西南					59.37	连续										
			西北	20.8	西北					43.64	连续										
			4	连续溅射机	/					70	-8	15	1	东北			69.8	东北	33.12	连续	20
														东南			16.7	东南	45.55	连续	
														西南			3.4	西南	59.37	连续	
														西北			38.5	西北	38.29	连续	
			5	连续溅射机	/					70	-1.4	22.8	1	东北			59.8	东北	34.47	连续	20
														东南			18.5	东南	44.66	连续	
														西南			13.4	西南	47.46	连续	
														西北			36.7	西北	38.71	连续	
			6	浮动蚀刻机	/					70	7.7	32.7	1	东北			46.5	东北	36.65	连续	20
														东南			20.4	东南	43.81	连续	
														西南			26.7	西南	41.47	连续	
														西北			34.8	西北	39.17	连续	
			7	浮动蚀刻机	/					70	9.6	30.4	1	东北			46.5	东北	36.65	连续	20
														东南			17.4	东南	45.19	连续	
														西南			26.7	西南	41.47	连续	
														西北			37.8	西北	38.45	连续	
			8	浮动蚀刻机	/					70	11.5	28.1	1	东北			46.5	东北	36.65	连续	20
														东南			14.4	东南	46.83	连续	
														西南			26.7	西南	41.47	连续	
														西北			40.8	西北	37.79	连续	
			9	浮动蚀刻机	/					70	11.0	38.5	1	东北			40.2	东北	37.92	连续	20
														东南			22.7	东南	42.88	连续	
														西南			33	西南	39.63	连续	
														西北			32.5	西北	39.76	连续	
			10	浮动蚀刻机	/					70	12.8	36.3	1	东北			40.2	东北	37.92	连续	20
														东南			19.9	东南	44.02	连续	
														西南			33	西南	39.63	连续	

										西北	35.3	西北	39.04	连续				
			11	浮动蚀刻机	/		70	14.7	34.0	1	东北	40.2	东北	37.92			连续	20
											东南	16.9	东南	45.44			连续	
											西南	33	西南	39.63			连续	
											西北	38.3	西北	38.34			连续	
			12	浮动蚀刻机	/		70	16.6	31.7	1	东北	40.2	东北	37.92			连续	20
											东南	13.9	东南	47.14			连续	
											西南	33	西南	39.63			连续	
											西北	41.3	西北	37.68			连续	
			13	PI 硬化机	/		65	-11.3	28.7	1	东北	63.6	东北	28.93			连续	20
											东南	29.5	东南	35.60			连续	
											西南	9.6	西南	45.35			连续	
											西北	25.7	西北	36.80			连续	
			14	表面等离子蚀刻机	/		70	-8.0	23.5	1	东北	64.5	东北	33.81			连续	20
											东南	23.3	东南	42.65			连续	
											西南	8.7	西南	51.21			连续	
											西北	31.9	西北	39.92			连续	
			15	表面等离子蚀刻机	/		70	-6.1	21.2	1	东北	64.5	东北	33.81			连续	20
											东南	20.3	东南	43.85			连续	
											西南	8.7	西南	51.21			连续	
											西北	34.9	西北	39.14			连续	
			16	表面等离子蚀刻机	/		70	-3.5	18.2	1	东北	64.3	东北	33.84			连续	20
											东南	16.3	东南	45.76			连续	
											西南	8.9	西南	51.01			连续	
											西北	38.9	西北	38.20			连续	
			17	湿法蚀刻机	/		70	-19.6	38.4	1	东北	63.9	东北	33.89			连续	20
											东南	42.3	东南	37.47			连续	
											西南	9.3	西南	50.63			连续	
											西北	12.9	西北	47.79			连续	
			18	湿法蚀	/		70	-15.2	33.3	1	东北	63.8	东北	33.90			连续	20

			刻机							东南	35.5	东南	39.00	连续				
			西南	9.4	西南					50.54	连续							
			西北	19.7	西北					44.11	连续							
	19			氧化蚀刻机	/		70	6.1	34.8	1	东北	46.4	东北	36.67	连续			20
											东南	23	东南	42.77	连续			
											西南	26.8	西南	41.44	连续			
											西北	32.2	西北	39.84	连续			
	20			氧化蚀刻机	/		70	18.3	29.5	1	东北	40.3	东北	37.89	连续			20
											东南	11.1	东南	49.09	连续			
											西南	32.9	西南	39.66	连续			
											西北	44.1	西北	37.11	连续			
	21			氧化膜沉积设备	/		70	-8.8	30.7	1	东北	60.5	东北	34.36	连续			20
											东南	29.5	东南	40.60	连续			
											西南	12.7	西南	47.92	连续			
											西北	25.7	西北	41.80	连续			
	22			湿法酸洗机台	/		70	-13.2	35.9	1	东北	60.6	东北	34.35	连续			20
											东南	36.2	东南	38.83	连续			
											西南	12.6	西南	47.99	连续			
											西北	19	西北	44.42	连续			
	23			湿法碱洗机台	/		70	-16.1	39.4	1	东北	60.6	东北	34.35	连续			20
											东南	39.9	东南	37.98	连续			
											西南	12.6	西南	47.99	连续			
											西北	15.3	西北	46.31	连续			
	24			甩干机	/		75	-17.2	34.6	1	东北	64.5	东北	38.81	连续			20
											东南	37.8	东南	43.45	连续			
											西南	8.7	西南	56.21	连续			
											西北	17.4	西北	50.19	连续			
	25			甩干机	/		75	-14.6	38.1	1	东北	22.9	东北	47.80	连续			20
											东南	40.9	东南	42.77	连续			
											西南	50.3	西南	40.97	连续			

										西北	14.3	西北	51.89	连续			
	26		甩干机	/	75		12.5	58.2	1	东北	22.9	东北	39.41	连续			20
										东南	38.7	东南	43.25	连续			
										西南	13	西南	52.72	连续			
										西北	16.5	西北	50.65	连续			
	27		甩干机	/	75		13.0	65.0	1	东北	26.5	东北	46.54	连续			20
										东南	40	东南	42.96	连续			
										西南	46.7	西南	41.61	连续			
										西北	15.2	西北	51.36	连续			
	28		紫外线 开孔机	/	75		-1.7	15.6	1	东北	64.4	东北	38.82	连续			20
										东南	14.7	东南	51.65	连续			
										西南	8.8	西南	56.11	连续			
										西北	40.5	西北	42.85	连续			
	29		紫外线 开孔机	/	75		0	13.5	1	东北	64.4	东北	38.82	连续			20
										东南	11.2	东南	54.02	连续			
										西南	8.8	西南	56.11	连续			
										西北	44	西北	42.13	连续			
	30		烘箱	/	65		-11.1	33.4	1	东北	60.4	东北	29.38	连续			20
										东南	32.8	东南	34.68	连续			
										西南	12.8	西南	42.86	连续			
										西北	22.4	西北	38.00	连续			
	31		烘箱	/	65		13.2	25.5	1	东北	46.9	东北	31.58	连续			20
										东南	11.3	东南	43.94	连续			
										西南	26.3	西南	36.60	连续			
										西北	43.9	西北	32.15	连续			
	32		晶圆匀 胶显影 一体机	/	70		-6.1	49.2	1	东北	46.6	东北	36.63	连续			20
										东南	41.9	东南	37.56	连续			
										西南	26.6	西南	41.50	连续			
										西北	13.3	西北	47.52	连续			
	33		晶圆匀	/	70		-4.2	47.0	1	东北	46.6	东北	36.63	连续			20

			胶显影一体机							东南	39	东南	38.18	连续							
			西南	26.6	西南					41.50	连续										
			西北	16.2	西北					45.81	连续										
			34	晶圆匀胶显影一体机	/					70	-1.6	43.8	1	东北	46.6			东北	36.63	连续	20
														东南	34.9			东南	39.14	连续	
														西南	26.6			西南	41.50	连续	
														西北	20.3			西北	43.85	连续	
			35	陶瓷匀胶显影一体机	/					70	-7.3	38.4	1	东北	54.4			东北	35.29	连续	20
														东南	34.3			东南	39.29	连续	
														西南	18.8			西南	44.52	连续	
														西北	20.9			西北	43.60	连续	
			36	陶瓷匀胶显影一体机	/					70	-4.7	35.2	1	东北	54.4			东北	35.29	连续	20
														东南	30.1			东南	40.43	连续	
														西南	18.8			西南	44.52	连续	
														西北	25.1			西北	42.01	连续	
			37	光刻机	/					70	-2.7	52.5	1	东北	42			东北	37.54	连续	20
														东南	42.2			东南	37.49	连续	
														西南	31.2			西南	40.12	连续	
														西北	13			西北	47.72	连续	
			38	光刻机	/					70	-1.1	50.5	1	东北	42			东北	37.54	连续	20
														东南	39.7			东南	38.02	连续	
														西南	31.2			西南	40.12	连续	
														西北	15.5			西北	46.19	连续	
			39	光刻机	/					70	0.6	48.4	1	东北	42			东北	37.54	连续	20
														东南	37			东南	38.64	连续	
														西南	31.2			西南	40.12	连续	
														西北	18.2			西北	44.80	连续	
			40	12 寸光刻机	/					70	3.6	44.3	1	东北	42.3			东北	37.47	连续	20
														东南	31.9			东南	39.92	连续	
														西南	30.9			西南	40.20	连续	

										西北	23.3	西北	42.65	连续				
			41	12 寸 光刻机	/		70	5.4	42.1	1	东北	42.3	东北	37.47			连续	20
											东南	29.1	东南	40.72			连续	
											西南	30.9	西南	40.20			连续	
											西北	26.1	西北	41.67			连续	
			42	光阻压 膜机	/		75	-3.1	40.0	1	东北	50.2	东北	40.99			连续	20
											东南	32.8	东南	44.68			连续	
											西南	23	西南	47.77			连续	
											西北	22.4	西北	48.00			连续	
			43	光阻压 膜机	/		75	-0.7	37.1	1	东北	50.2	东北	40.99			连续	20
											东南	29.1	东南	45.72			连续	
											西南	23	西南	47.77			连续	
											西北	26.1	西北	46.67			连续	
			44	干膜显 影机	/		70	0.3	41.9	1	东北	46.3	东北	36.69			连续	20
											东南	32.2	东南	39.84			连续	
											西南	26.9	西南	41.40			连续	
											西北	23	西北	42.77			连续	
			45	干膜显 影机	/		70	1.6	40.3	1	东北	46.3	东北	36.69			连续	20
											东南	30.1	东南	40.43			连续	
											西南	26.9	西南	41.40			连续	
											西北	25.1	西北	42.01			连续	
			46	光罩清 洗机	/		70	-12.1	44.1	1	东北	54.5	东北	35.27			连续	20
											东南	41.7	东南	37.60			连续	
											西南	18.7	西南	44.56			连续	
											西北	13.5	西北	47.39			连续	
			47	光罩清 洗机	/		70	-10.1	41.7	1	东北	54.5	东北	35.27			连续	20
											东南	38.6	东南	38.27			连续	
											西南	18.7	西南	44.56			连续	
											西北	16.6	西北	45.60			连续	
			48	PI 烘箱	/		65	-9	46.9	1	东北	50.3	东北	30.97			连续	20

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									西北	16.5	西北	50.65	连续			
56	化学研 磨抛光 机	/	75	18.3	60.5	1	东北	20.6	东北	48.72	连续	20				
							东南	35.1	东南	44.09	连续					
							西南	52.6	西南	40.58	连续					
							西北	20.1	西北	48.94	连续					
57	化学研 磨抛光 机	/	75	20.3	58.0	1	东北	20.6	东北	48.72	连续	20				
							东南	31.9	东南	44.92	连续					
							西南	52.6	西南	40.58	连续					
							西北	23.3	西北	47.65	连续					
58	抛光机	/	75	13.8	56.5	1	东北	26.7	东北	46.47	连续	20				
							东南	34.9	东南	44.14	连续					
							西南	46.5	西南	41.65	连续					
							西北	20.3	西北	48.85	连续					
59	抛光机	/	75	15.5	54.3	1	东北	26.7	东北	46.47	连续	20				
							东南	31.9	东南	44.92	连续					
							西南	46.5	西南	41.65	连续					
							西北	23.3	西北	47.65	连续					
60	抛光机	/	75	17.4	52.2	1	东北	26.7	东北	46.47	连续	20				
							东南	28.9	东南	45.78	连续					
							西南	46.5	西南	41.65	连续					
							西北	26.3	西北	46.60	连续					
61	湿法蚀 刻机	/	70	14.8	63.4	1	东北	21.5	东北	43.35	连续	20				
							东南	39.5	东南	38.07	连续					
							西南	51.7	西南	35.73	连续					
							西北	15.7	西北	46.08	连续					
62	PR 剥 离机	/	75	32.1	27.7	1	东北	31.4	东北	45.06	连续	20				
							东南	7.1	东南	57.97	连续					
							西南	41.8	西南	42.58	连续					
							西北	48.1	西北	41.36	连续					
63	湿法金	/	70	28.4	31.0	1	东北	31.2	东北	40.12	连续	20				

			属蚀刻机							东南	2.2	东南	63.15	连续							
			西南	42	西南					37.54	连续										
			西北	53	西北					35.51	连续										
			64	晶圆前处理机	/					70	30.2	53.5	1	东北			15.9	东北	45.97	连续	20
														东南			22	东南	43.15	连续	
														西南			57.3	西南	34.84	连续	
														西北			33.2	西北	39.58	连续	
			65	晶圆镀镍钴机	/					75	17.4	43.2	1	东北			32.3	东北	44.82	连续	20
														东南			22.3	东南	48.03	连续	
														西南			40.9	西南	42.77	连续	
														西北			32.9	西北	44.66	连续	
			66	晶圆镀镍钴机	/					75	21.1	38.6	1	东北			32.3	东北	44.82	连续	20
														东南			16.4	东南	50.70	连续	
														西南			40.9	西南	42.77	连续	
														西北			38.8	西北	43.22	连续	
			67	晶圆镀镍钴机	/					75	24.0	35.1	1	东北			32.3	东北	44.82	连续	20
														东南			11.8	东南	53.56	连续	
														西南			40.9	西南	42.77	连续	
														西北			43.4	西北	42.25	连续	
			68	晶圆镀镍钴机	/					75	21.0	46.3	1	东北			27.5	东北	46.21	连续	20
														东南			22.3	东南	48.03	连续	
														西南			45.7	西南	41.80	连续	
														西北			32.9	西北	44.66	连续	
			69	晶圆镀镍钴机	/					75	22.9	47.9	1	东北			25.1	东北	47.01	连续	20
														东南			22.3	东南	48.03	连续	
														西南			48.1	西南	41.36	连续	
														西北			32.9	西北	44.66	连续	
			70	晶圆镀镍钴机	/					75	25.9	44.3	1	东北			25.1	东北	47.01	连续	20
														东南			17.7	东南	50.04	连续	
														西南			48.1	西南	41.36	连续	

										西北	37.5	西北	43.52	连续	20		
	71		晶圆镀镍钴机	/	75		29.5	39.9	1	东北	25.1	东北	47.01	连续			
										东南	12	东南	53.42	连续			
										西南	48.1	西南	41.36	连续			
										西北	43.2	西北	42.29	连续			
	72		晶圆镀镍钴机	/	75		32.2	36.6	1	东北	25.1	东北	47.01	连续	20		
										东南	7.7	东南	57.27	连续			
										西南	48.1	西南	41.36	连续			
										西北	47.5	西北	41.47	连续			
	73		晶圆镀镍钴机	/	75		41.2	53.8	1	东北	7.2	东北	57.85	连续	20		
										东南	15.3	东南	51.31	连续			
										西南	66	西南	38.61	连续			
										西北	39.9	西北	42.98	连续			
	74		晶圆 PI 镀铜机	/	75		26.2	50.3	1	东北	21	东北	48.56	连续	20		
										东南	22.1	东南	48.11	连续			
										西南	52.2	西南	40.65	连续			
										西北	33.1	西北	44.60	连续			
	75		晶圆 PI 镀铜机	/	75		29.3	46.3	1	东北	21	东北	48.56	连续	20		
										东南	17.1	东南	50.34	连续			
										西南	52.2	西南	40.65	连续			
										西北	38.1	西北	43.38	连续			
	76		晶圆 PI 镀铜机	/	75		33.5	57.1	1	东北	11.1	东北	54.09	连续	20		
										东南	22.8	东南	47.84	连续			
										西南	62.1	西南	39.14	连续			
										西北	32.4	西北	44.79	连续			
	77		晶圆镀铜机	/	75		32.3	42.8	1	东北	32.3	东北	44.82	连续	20		
										东南	13.8	东南	52.20	连续			
										西南	40.9	西南	42.77	连续			
										西北	41.4	西北	42.66	连续			
	78		晶圆镀	/	75		42.2	46.5	1	东北	11.1	东北	54.09	连续	20		

			铜机							东南	9.1	东南	55.82	连续							
			西南	62.1	西南					39.14	连续										
			西北	46.1	西北					41.73	连续										
			79	陶瓷镀铜机	/					75	35.2	39.2	1	东北			32.3	东北	44.82	连续	20
														东南			7.9	东南	57.05	连续	
														西南			40.9	西南	42.77	连续	
														西北			47.3	西北	41.50	连续	
			80	陶瓷镀铜机	/					75	38.0	35.8	1	东北			32.3	东北	44.82	连续	20
														东南			3.5	东南	64.12	连续	
														西南			40.9	西南	42.77	连续	
														西北			51.7	西北	40.73	连续	
			81	陶瓷镀金机	/					75	39.2	42.6	1	东北			15.8	东北	51.03	连续	20
														东南			7.9	东南	57.05	连续	
														西南			57.4	西南	39.82	连续	
														西北			47.3	西北	41.50	连续	
			82	陶瓷镀金机	/					75	41.7	39.6	1	东北			15.8	东北	51.03	连续	20
														东南			4.1	东南	62.74	连续	
														西南			57.4	西南	39.82	连续	
														西北			51.1	西北	40.83	连续	
			83	镀铬机	/					75	33.8	49.2	1	东北			15.8	东北	51.03	连续	20
														东南			16.5	东南	50.65	连续	
														西南			57.4	西南	39.82	连续	
														西北			38.7	西北	43.25	连续	
			84	镀铬机	/					75	36.5	45.8	1	东北			15.8	东北	51.03	连续	20
														东南			12.2	东南	53.27	连续	
														西南			57.4	西南	39.82	连续	
														西北			43	西北	42.33	连续	
			85	镀铬机	/					75	36.4	53.5	1	东北			11.1	东北	54.09	连续	20
														东南			18.2	东南	49.80	连续	
														西南			62.1	西南	39.14	连续	

										西北	37	西北	43.64	连续	20			
			86	镀铬机	/		75	39.4	50.0	1	东北	11.1	东北	54.09				连续
											东南	13.5	东南	52.39				连续
											西南	62.1	西南	39.14				连续
											西北	41.7	西北	42.60	连续			
			87	真空烘箱	/		65	19.4	40.5	1	东北	32.5	东北	34.76	连续			20
											东南	18.9	东南	39.47	连续			
											西南	40.7	西南	32.81	连续			
											西北	36.3	西北	33.80	连续			
			88	真空烘箱	/		65	22.9	42.6	1	东北	28.4	东北	35.93	连续			20
											东南	18.3	东南	39.75	连续			
											西南	44.8	西南	31.97	连续			
											西北	36.9	西北	33.66	连续			
			89	镀金机	/		75	36.5	59.6	1	东北	7.2	东北	57.85	连续			20
											东南	22.8	东南	47.84	连续			
											西南	66	西南	38.61	连续			
											西北	32.4	西北	44.79	连续			
			90	探针刻蚀机	/		70	8.1	24.3	1	东北	51.5	东北	35.76	连续			20
											东南	13.6	东南	47.33	连续			
											西南	21.7	西南	43.27	连续			
											西北	41.6	西北	37.62	连续			
			91	探针刻蚀机	/		70	10.0	22.0	1	东北	51.5	东北	35.76	连续			20
											东南	10.6	东南	49.49	连续			
											西南	21.7	西南	43.27	连续			
											西北	44.6	西北	37.01	连续			
			92	尖端预处理机	/		70	2.5	31.8	1	东北	51.1	东北	35.83	连续			20
											东南	22.9	东南	42.80	连续			
											西南	22.1	西南	43.11	连续			
											西北	32.3	西北	39.82	连续			
			93	尖端预	/		70	4.5	29.3	1	东北	51.1	东北	35.83	连续			20

			处理机							东南	19.9	东南	44.02	连续			
			西南	22.1	西南					43.11	连续						
			西北	35.3	西北					39.04	连续						
	94		陶瓷预 处理机	/	70		12.5	20.0	1	东北	50.9	东北	35.87	连续	20		
										东南	7.5	东南	52.50	连续			
										西南	22.3	西南	43.03	连续			
										西北	47.7	西北	36.43	连续			
	95		陶瓷预 处理机	/	70		14.5	17.5	1	东北	50.9	东北	35.87	连续	20		
										东南	4.3	东南	57.33	连续			
										西南	22.3	西南	43.03	连续			
										西北	50.9	西北	35.87	连续			
	96		陶瓷镀 镍钴机	/	75		24.9	41.7	1	东北	27.5	东北	46.21	连续	20		
										东南	16.4	东南	50.70	连续			
										西南	45.7	西南	41.80	连续			
										西北	38.8	西北	43.22	连续			
	97		陶瓷镀 镍钴机	/	75		27.8	38.2	1	东北	27.5	东北	46.21	连续	20		
										东南	11.8	东南	53.56	连续			
										西南	45.7	西南	41.80	连续			
										西北	43.4	西北	42.25	连续			
	98		晶圆抛 光机	/	70		25.7	58.6	1	东北	16.1	东北	45.86	连续	20		
										东南	28.9	东南	40.78	连续			
										西南	57.1	西南	34.87	连续			
										西北	26.3	西北	41.60	连续			
	99		2D 电 镀机	/	75		41.2	60.6	1	东北	2.8	东北	66.06	连续	20		
										东南	20.5	东南	48.76	连续			
										西南	70.4	西南	38.05	连续			
										西北	34.7	西北	44.19	连续			
	100		镍硼电 镀机	/	75		44.6	56.6	1	东北	2.8	东北	66.06	连续	20		
										东南	15.5	东南	51.19	连续			
										西南	70.4	西南	38.05	连续			

									西北	39.7	西北	43.02	连续			
	101		甩干机	/	75		27.4	60.4	1	东北	12.9	东北	52.79	连续	20	
										东南	27.6	东南	46.18	连续		
										西南	60.3	西南	39.39	连续		
										西北	27.6	西北	46.18	连续		
	102		键合机	/	70		10.7	61.5	9	东北	25.9	东北	41.73	连续	20	
										东南	40.7	东南	37.81	连续		
										西南	47.3	西南	36.50	连续		
										西北	14.5	西北	46.77	连续		
	103		键合机	/	70		15.4	65.1	9	东北	20	东北	43.98	连续	20	
										东南	40.4	东南	37.87	连续		
										西南	53.2	西南	35.48	连续		
										西北	14.8	西北	46.59	连续		
	104		锡膏印刷机	/	70		19.2	60.4	9	东北	20	东北	43.98	连续	20	
										东南	34.5	东南	39.24	连续		
										西南	53.2	西南	35.48	连续		
										西北	20.7	西北	43.68	连续		
	105	2F	锡膏印刷机	/	70		20.6	58.7	9	东北	20	东北	43.98	连续	20	
										东南	32.2	东南	39.84	连续		
										西南	53.2	西南	35.48	连续		
										西北	23	西北	42.77	连续		
	106		键合机	/	70		22.4	56.6	9	东北	19.9	东北	44.02	连续	20	
										东南	29.4	东南	40.63	连续		
										西南	53.3	西南	35.47	连续		
										西北	25.8	西北	41.77	连续		
	107		键合机	/	70		24.3	54.4	9	东北	19.9	东北	44.02	连续	20	
										东南	26.4	东南	41.57	连续		
										西南	53.3	西南	35.47	连续		
										西北	28.8	西北	40.81	连续		
	108		接合机	/	70		34.1	69.9	9	东北	2.4	东北	62.40	连续	20	

										东南	32.2	东南	39.84	连续										
										西南	70.8	西南	33.00	连续										
										西北	23	西北	42.77	连续										
	109		接合机	/	70		35.3	68.5	9	东北	2.4	东北	62.40	连续	20									
										东南	30.4	东南	40.34	连续										
										西南	70.8	西南	33.00	连续										
										西北	24.8	西北	42.11	连续										
										110	接合机	/	70	36.6	66.9			9	东北	2.4	东北	62.40	连续	20
																			东南	28.6	东南	40.87	连续	
	西南		70.8	西南	33.00		连续																	
										西北	26.6	西北	41.50	连续										
										111	接合机	/	70	37.9	65.4			9	东北	2.4	东北	62.40	连续	20
																			东南	26.8	东南	41.44	连续	
	西南		70.8	西南	33.00		连续																	
										西北	28.4	西北	40.93	连续										
										112	接合机	/	70	39.1	63.8			9	东北	2.4	东北	62.40	连续	20
																			东南	25	东南	42.04	连续	
	西南		70.8	西南	33.00		连续																	
										西北	30.2	西北	40.40	连续										
										113	超声波清洗机	/	75	32.7	66.3			9	东北	5.8	东北	59.73	连续	20
																			东南	30.4	东南	45.34	连续	
	西南		67.4	西南	38.43		连续																	
										西北	24.8	西北	47.11	连续										
										114	超声波清洗机	/	75	40.4	62.3			9	东北	2.4	东北	67.40	连续	20
																			东南	22.4	东南	48.00	连续	
	西南		70.8	西南	38.00		连续																	
										西北	32.8	西北	44.68	连续										
										115	兆声波清洗机	/	75	33.3	66.9			9	东北	4.2	东北	62.54	连续	20
																			东南	30.4	东南	45.34	连续	
	西南		69	西南	38.22		连续																	

										西北	24.8	西北	47.11	连续				
			116	激光焊 接机	/		70	9.8	51.3	9	东北	33.1	东北	39.60			连续	20
											东南	33.4	东南	39.53			连续	
											西南	40.1	西南	37.94			连续	
											西北	21.8	西北	43.23			连续	
			117	激光焊 接机	/		70	11.7	49.0	9	东北	33.1	东北	39.60			连续	20
											东南	30.4	东南	40.34			连续	
											西南	40.1	西南	37.94			连续	
											西北	24.8	西北	42.11			连续	
			118	激光焊 接机	/		70	13.6	46.6	9	东北	33.1	东北	39.60			连续	20
											东南	27.4	东南	41.24			连续	
											西南	40.1	西南	37.94			连续	
											西北	27.8	西北	41.12			连续	
			119	激光焊 接机	/		70	16.6	43.3	9	东北	32.9	东北	39.66			连续	20
											东南	22.8	东南	42.84			连续	
											西南	40.3	西南	37.89			连续	
											西北	32.4	西北	39.79			连续	
			120	激光焊 接机	/		70	18.4	41.0	9	东北	32.9	东北	39.66			连续	20
											东南	20	东南	43.98			连续	
											西南	40.3	西南	37.89			连续	
											西北	35.2	西北	39.07			连续	
			121	激光焊 接机	/		70	19.3	45.5	9	东北	29.3	东北	40.66			连续	20
											东南	22.8	东南	42.84			连续	
											西南	43.9	西南	37.15			连续	
											西北	32.4	西北	39.79			连续	
			122	激光焊 接机	/		70	21.2	43.2	9	东北	29.3	东北	40.66			连续	20
											东南	20	东南	43.98			连续	
											西南	43.9	西南	37.15			连续	
											西北	35.2	西北	39.07			连续	
			123	引线修	/		65	4.2	57.9	9	东北	42.1	东北	32.51			连续	20

			整机							东南	33.2	东南	34.58	连续			
			西南	31.1	西南		35.14	连续									
			西北	22	西北		38.15	连续									
	124		引线修 整机	/	65		5.4	56.5	9	东北	42.1	东北	32.51	连续	20		
										东南	31.3	东南	35.09	连续			
										西南	31.1	西南	35.14	连续			
										西北	23.9	西北	37.43	连续			
	125		引线修 整机	/	65		6.6	55.0	9	东北	42.1	东北	32.51	连续	20		
										东南	29.4	东南	35.63	连续			
										西南	31.1	西南	35.14	连续			
										西北	25.8	西北	36.77	连续			
	126		引线修 整机	/	65		7.8	53.5	9	东北	42.1	东北	32.51	连续	20		
										东南	27.5	东南	36.21	连续			
										西南	31.1	西南	35.14	连续			
										西北	27.7	西北	36.15	连续			
	127		引线修 整机	/	65		14.2	51.7	9	东北	29.4	东北	35.63	连续	20		
										东南	30.9	东南	35.20	连续			
										西南	43.8	西南	32.17	连续			
										西北	24.3	西北	37.29	连续			
	128		引线修 整机	/	65		15.4	50.2	9	东北	29.4	东北	35.63	连续	20		
										东南	29	东南	35.75	连续			
										西南	43.8	西南	32.17	连续			
										西北	26.2	西北	36.63	连续			
	129		引线修 整机	/	65		16.5	48.9	9	东北	29.4	东北	35.63	连续	20		
										东南	27.1	东南	36.34	连续			
										西南	43.8	西南	32.17	连续			
										西北	28.1	西北	36.03	连续			
130	引脚插 入机	/	65	7.4	60.1	9	东北	29.3	东北	35.66	连续	20					
							东南	41.7	东南	32.60	连续						
							西南	43.9	西南	32.15	连续						

	131		引脚插入机	/	65			8.6	58.7	9	西北	13.5	西北	42.39	连续	20		
											东北	29.3	东北	35.66	连续			
											东南	39.2	东南	33.13	连续			
											西南	43.9	西南	32.15	连续			
	132		缺陷修复机	/	65		17.5	47.6	9	西北	16	西北	40.92	连续	20			
										东北	29.4	东北	35.63	连续				
										东南	25.2	东南	36.97	连续				
										西南	43.8	西南	32.17	连续				
	133	楼顶	无油螺杆空气压缩机	/	80		-6.3	51.7	34	西北	30	西北	35.46	连续	20			
										东北	26	东北	51.70	连续				
										东南	6.6	东南	63.61	连续				
										西南	2.1	西南	73.56	连续				
	134		无油螺杆空气压缩机	/	80		-4.1	53.6	34	西北	2.9	西北	70.75	连续	20			
										东北	23	东北	52.77	连续				
										东南	6.6	东南	63.61	连续				
										西南	5.1	西南	65.85	连续				
	135		无油螺杆空气压缩机	/	80		-1.9	55.5	34	西北	2.9	西北	70.75	连续	20			
										东北	20	东北	53.98	连续				
										东南	6.6	东南	63.61	连续				
										西南	8.1	西南	61.83	连续				
	136		水泵	/	70		-2.6	47.6	34	西北	8.5	西北	51.41	连续	20			
										东北	25.9	东北	41.73	连续				
										东南	1	东南	70.00	连续				
										西南	2.2	西南	63.15	连续				
	137		水泵	/	70		-1.7	48.4	34	西北	8.5	西北	51.41	连续	20			
										东北	24.8	东北	42.11	连续				
										东南	1	东南	70.00	连续				
										西南	3.3	西南	59.63	连续				
	138		水泵	/	70		-0.9	49.1	34	东北	23.7	东北	42.51	连续	20			

									东南	1	东南	70.00	连续				
									西南	4.4	西南	57.13	连续				
									西北	8.5	西北	51.41	连续				20
									东北	14.3	东北	51.89	连续				
									东南	7.4	东南	57.62	连续				
									西南	13.8	西南	52.20	连续				
									西北	2	西北	68.98	连续	20			
									东北	10.8	东北	54.33	连续				
									东南	7.4	东南	57.62	连续				
									西南	17.3	西南	50.24	连续				
									西北	2	西北	68.98	连续	20			
									东北	7.3	东北	57.73	连续				
									东南	7.4	东南	57.62	连续				
									西南	20.8	西南	48.64	连续				
									西北	2	西北	68.98	连续	20			
									东北	14.2	东北	51.95	连续				
									东南	5.3	东南	60.51	连续				
									西南	13.9	西南	52.14	连续				
									西北	4.2	西北	62.54	连续	20			
									东北	10.7	东北	54.41	连续				
									东南	5.3	东南	60.51	连续				
									西南	17.4	西南	50.19	连续				
									西北	4.2	西北	62.54	连续	20			
									东北	7.2	东北	57.85	连续				
									东南	5.3	东南	60.51	连续				
									西南	20.9	西南	48.60	连续				
									西北	4.2	西北	62.54	连续				
2、噪声治理措施																	
本项目噪声污染防治措施主要有：																	

(1) 本项目生产车间均为封闭厂房，对生产用噪声设备有隔声降噪作用，空压机安装在空压机房内。

(2) 在满足生产需要的前提下，选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备安装减震装置；

(3) 进、出口到管道之间采用软接头，风机房外管道须包扎，风机加装隔声罩。

(4) 合理布局，充分利用距离衰减：在厂区总图设计上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，使之远离办公区、厂界，以充分利用距离衰减，以减小项目运行对外界声环境的影响。

(5) 冷却塔结构为封闭静音式，外表看不到水滴。空压机安装减振基座，空压机安装隔声罩。同时加强厂区绿化。

3、影响分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因数的干扰,使其产生衰减,根据建设项目噪声源和环境特征,预测过程中考虑了车间等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

(1) 室内点声源:

对于室内声源,可按下列式计算:

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0} - TL + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha}$$

式中:

$L_{p(r)}$ ——预测点的声压级 (dB(A));

L_{p0} ——点声源在 $r_0(m)$ 距离处测定的声压级 (dB(A));

TL——围护结构的平均隔声量,一般装置墙、窗组合结构取 $TL=20dB(A)$,如果采用双层玻璃窗或通风隔声窗, $TL=25dB(A)$,本项目取 $20dB(A)$;

α ——吸声系数;对一般机械装置,取 0.15。

(3) 对预测点多源声影响及背景噪声的迭加:

$$L_p(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_{p_i}}{10}} + 10^{\frac{L_0}{10}} \right)$$

式中: N——声源个数;

L_0 ——预测点的噪声背景值 (dB(A));

$L_{p(r)}$ ——预测点的噪声声压级 (dB(A)) 预测值。

根据上述预测模式,考虑到距离衰减及障碍物隔声,本项目厂界噪声贡献值结果见下表。

(2) 预测结果

噪声预测结果见表 4-15。

表 4-15 噪声预测结果

关心点	昼间厂界噪声贡献值	背景值	叠加值	标准	夜间厂界噪声贡献值	背景值	叠加值	标准
东北边界	52.34	/	/	65	52.34	/	/	55
东南边界	52.47	/	/		52.47	/	/	
西南边界	53.48	/	/		53.48	/	/	
西北边界	51.28	/	/		51.28	/	/	
园区宿舍	26.67	55.25	55.26	60	26.67	43.8	43.88	50

经预测,本项目噪声在厂界四周的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,敏感点园区宿舍噪声预测值满足 2 类标准。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），提出本项目噪声监测计划。

表 4-16 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	Leq(A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准

四、固废

本项目固废主要有如下几类：

（1）一般固废：废靶材及载具、不合格品、未沾染化学品的废包装物、废树脂（纯水制备）、废滤芯（纯水制备）、废反渗透膜（纯水制备）、废树脂（软水制备）等。

（2）危险废物：有机废液、废光刻胶、废丙酮、显影废液、研磨废液、含铜废液及渣、含镍废液及渣、含金废液及渣、含铈废液及渣、酸性废液、碱性废液、废 UPS 溶液、钛蚀刻废液、含氰废液、含铜/金/铈污泥、含镍污泥、综合污泥、废树脂及过滤器（废水处理）、废 RO 膜（废水处理）、废活性炭（废气处理）、沾染化学品的废包装物、废润滑油、在线监测废液、蒸发浓缩废液、电镀分析废液等。

（3）生活垃圾：主要来源于日常办公与生活。

1、源强分析

固体废物属性判定：根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种废物是否属于固体废物。本项目固体废弃物具体判定依据及结果见表 4-17。

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果详见表 4-18 所示。

危险废物处置及利用情况见表 4-19。

表 4-17 本项固废产生情况一览表

污染物名称	主要成分	形态	产生量 (t/a)	种类判断 (苏环办〔2024〕16 号)
有机废液	有机混合物	液态	32.7	危险废物
废光刻胶	光刻胶	液态	2.45	危险废物
废丙酮	丙酮	液态	33	危险废物
显影废液	显影液、水	液态	146.61	危险废物
研磨废液	绿色碳化硅、研磨液、LO100 融合剂等	液态	5.5	危险废物
含铜废液及渣	铜、氟化物	液态	39.03	危险废物
含镍废液及渣	镍、钴、硼	液态	18.36	危险废物
含金废液及渣	金	液态	0.31	危险废物
含铈废液及渣	铈	液态	0.27	危险废物
酸性废液	氟、硫酸、盐酸	液态	13.03	危险废物
碱性废液	KOH	液态	23.33	危险废物
废 UPS 溶液	UPS	液态	0.6	危险废物
钛蚀刻废液	Ti-3991、双氧水、钛	液态	9.62	危险废物
含氰废液	金、氰化物	液态	1.54	危险废物
含铜、金、铈污泥	铜、金、铈	半固	5	危险废物
含镍污泥	镍、钴、硼	半固	3	危险废物
综合污泥	氟、有机物	半固	10	危险废物
废树脂、过滤器 (废水处理)	金、镍钴、树脂、过滤器	固态	0.3	危险废物
废 RO 膜 (废水处理)	镍钴、RO 膜	固态	0.2	危险废物
废活性炭 (废气处理)	有机物、活性炭	固态	31.3	危险废物
沾染化学品的废包装物	酸、重金属、有机物、塑料等	固态	10	危险废物
废润滑油	矿物油	液态	0.2	危险废物
在线监测废液	金属化合物等	液态	0.5	危险废物
蒸发浓缩废液	镍、钴、有机物	液态	5	危险废物
电镀分析废液	KCl、缓冲液、碘化钾等	液态	0.05	危险废物
废靶材及载具	铜、钛	固态	0.8	一般固废
不合格品	硅等	固态	0.5	一般固废

未沾染化学品的废包装物	塑料、纤维	固态	2	一般固废
废树脂（纯水制备）	树脂	固态	0.5	一般固废
废滤芯（纯水制备）	滤芯	固态	0.5	一般固废
废反渗透膜（纯水制备）	反渗透膜	固态	0.5	一般固废
废树脂（软水制备）	树脂	固态	0.5	一般固废
生活垃圾	/	固态	15.1	/

表 4-18 本项目固体废物处置情况汇总表

污染物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	合计（t/a）	处置方式
有机废液	危险废物	去除沉积膜、光刻胶去除等	液态	有机混合物	《国家危险废物名录》（2025 年）	T, I, R	HW06	900-402-06	32.7	委托有资质单位处置
废光刻胶	危险废物	涂胶、图形等	液态	光刻胶		T, I, R	HW06	900-402-06	2.45	
废丙酮	危险废物	晶圆清洁、光刻胶去除等	液态	丙酮		T, I, R	HW06	900-402-06	33	
显影废液	危险废物	图形、显影	液态	显影液、水		T	HW16	398-001-16	146.61	
研磨废液	危险废物	研磨抛光	液态	绿色碳化硅、研磨液、LO100 融合剂等		T/C	HW17	336-064-17	5.5	
含铜废液及渣	危险废物	电镀铜	液态	铜、氟化物		T	HW17	336-058-17	39.03	
含镍废液及渣	危险废物	电镀镍钴	液态	镍、钴、硼		T	HW17	336-055-17	18.36	
含金废液及渣	危险废物	电镀金	液态	金		T	HW17	336-057-17	0.31	
含铈废液及渣	危险废物	电镀铈	液态	铈		T	HW17	336-063-17	0.27	
酸性废液	危险废物	酸洗等	液态	氟、硫酸、盐酸		C, T	HW34	900-300-34	13.03	
碱性废液	危险废物	碱洗等	液态	KOH		C, T	HW3	900-352-35	23.33	

							5			
废 UPS 溶液	危险废物	Dam & Fill 预处理	液态	UPS		T/C	HW1 7	336-064-17	0.6	
钛蚀刻废液	危险废物	钛蚀刻	液态	Ti-3991、双氧水、钛		T/C	HW1 7	336-064-17	9.62	
含氰废液	危险废物	含氰镀金、KCN 溶液 浸泡等	液态	金、氰化物		T,R	HW3 3	900-028-33	1.54	
含铜、金、铈污泥	危险废物	污水处理	半固	铜、金、铈		T	HW1 7	336-058-17	5	
含镍污泥	危险废物	污水处理	半固	镍、钴、硼		T	HW1 7	336-055-17	3	
综合污泥	危险废物	污水处理	半固	氟、有机物		T	HW1 7	336-063-17	10	
废树脂、过滤器（废 水处理）	危险废物	污水处理	固态	金、镍钴、树脂、过滤 器		T/In	HW4 9	900-041-49	0.3	
废 RO 膜（废水处理）	危险废物	污水处理	固态	镍钴、RO 膜		T/In	HW4 9	900-041-49	0.2	
废活性炭（废气处理）	危险废物	废气处理	固态	有机物、活性炭		T/In	HW4 9	900-039-49	31.3	
沾染化学品的废包装 物	危险废物	原辅料拆装	固态	酸、重金属、有机物、 塑料等		T/In	HW4 9	900-041-49	10	
废润滑油	危险废物	设备维护	液态	矿物油		T, I	HW0 8	900-249-08	0.2	
在线监测废液	危险废物	在线监测仪	液态	金属化合物等		T/C/I/ R	HW4 9	900-047-49	0.5	
蒸发浓缩废液	危险废物	污水处理	液态	镍、钴、有机物		T/In	HW4 9	772-006-49	5	
电镀分析废液	危险废物	电镀分析仪	液态	KCl、缓冲液、碘化钾等		T/C/I/ R	HW4 9	900-047-49	0.05	
废靶材及载具	一般固废	溅射	固态	铜、钛		/	S59	900-099-S59	0.8	外售

不合格品	一般固废	检测等	固态	硅等		/	S59	900-099-S59	0.5	综合利用
未沾染化学品的废包装物	一般固废	原辅料拆装	固态	塑料、纤维		/	S17	900-003-S17	2	
废树脂（纯水制备）	一般固废	纯水制备	固态	树脂		/	S59	900-009-S59	0.5	
废滤芯（纯水制备）	一般固废	纯水制备	固态	滤芯		/	S59	900-009-S59	0.5	
废反渗透膜（纯水制备）	一般固废	纯水制备	固态	反渗透膜		/	S59	900-009-S59	0.5	
废树脂（软水制备）	一般固废	软水制备	固态	树脂		/	S59	900-009-S59	0.5	
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	/		/	S62	/	15.1	环卫清运

4-19 建设项目危险废物分析结果汇总表

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	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	有机废液	HW06	900-402-06	32.7	去除沉积膜、光刻胶去除等	液态	有机混合物	每天	T, I, R	采用吨桶、塑料桶、吨袋收集，加盖密封保存于危废仓库，定期委托有资质单位处置
2	废光刻胶	HW06	900-402-06	2.45	涂胶、图形等	液态	光刻胶	每天	T, I, R	
3	废丙酮	HW06	900-402-06	33	晶圆清洁、光刻胶去除等	液态	丙酮	每天	T, I, R	
4	显影废液	HW16	398-001-16	146.61	图形、显影	液态	显影液、水	每天	T	
5	研磨废液	HW17	336-064-17	5.5	研磨抛光	液态	绿色碳化硅、研磨液、LO100 融合剂等	每天	T/C	
6	含铜废液及渣	HW17	336-058-17	39.03	电镀铜	液态	铜、氟化物	每月	T	
7	含镍槽液及渣	HW17	336-055-17	18.36	电镀镍钴	液态	镍、钴、硼	每月	T	
8	含金槽液及渣	HW17	336-057-17	0.31	电镀金	液态	金	每月	T	
9	含铈废液及渣	HW17	336-063-17	0.27	电镀铈	液态	铈	每月	T	
10	酸性废液	HW34	900-300-34	13.03	酸洗等	液态	氟、硫酸、盐酸	每月	C, T	
11	碱性废液	HW35	900-352-35	23.33	碱洗等	液态	KOH	每月	C, T	
12	废 UPS 溶液	HW17	336-064-17	0.6	Dam & Fill 预处理	液态	UPS	每天	T/C	
13	钛蚀刻废液	HW17	336-064-17	9.62	钛蚀刻	液态	Ti-3991、双氧水、钛	每天	T/C	

14	含氰废液	HW33	900-028-33	1.54	含氰镀金、KCN 溶液浸泡等	液态	金、氰化物	每天	T,R	
15	含铜、金、铈污泥	HW17	336-058-17	5	污水处理	半固	铜、金、铈	每天	T	
16	含镍污泥	HW17	336-055-17	3	污水处理	半固	镍、钴、硼	每天	T	
17	综合污泥	HW17	336-063-17	10	污水处理	半固	氟、有机物	每天	T	
18	废树脂、过滤器 (废水处理)	HW49	900-041-49	0.3	污水处理	固态	金、镍钴、树脂、过 滤器	每年	T/In	
19	废 RO 膜 (废水 处理)	HW49	900-041-49	0.2	污水处理	固态	镍钴、RO 膜	每年	T/In	
20	废活性炭 (废气 处理)	HW49	900-039-49	31.3	废气处理	固态	有机物、活性炭	3 个月	T/In	
21	沾染化学品的 废包装物	HW49	900-041-49	10	原辅料拆装	固态	酸、重金属、有机物、 塑料等	每天	T/In	
22	废润滑油	HW08	900-249-08	0.2	设备维护	液态	矿物油	每年	T, I	
23	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.5	在线监测仪	液态	金属化合物等	每天	T/C/I/R	
24	蒸发浓缩废液	HW49	772-006-49	5	污水处理	液态	镍、钴、有机物	每年	T/In	
25	电镀分析废液	HW49	900-047-49	0.05	电镀分析仪	液态	KCl、缓冲液、碘化钾 等	每年	T/C/I/R	

2、影响分析

2.1 一般固废贮存场所（设施）环境影响分析

本项目拟在 A3 厂房东侧建设一座 50m² 的一般固废仓库，不得露天堆放，有防雨及防地面冲刷水的措施，降水不会造成一般固废的淋溶析出，降水对一般固废仓库的影响不大。

2.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目拟利用 A6 厂房东侧区域分区建设一座 70.7m² 的危废仓库，危废仓库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，危废仓库密闭，设有导流沟、防渗措施，固态危废采用吨袋储存，液态危废采用吨桶或铁桶并加盖储存，污泥采用吨袋收集，储存于防渗漏的围堰内，危废仓库密闭，危险废物发生泄漏的概率较小，危险废物发生泄漏对周围敏感点影响较小。

只要严格采取对相应的危废间做好防渗、防泄漏以及风、防雨、防晒等措施，可防止降水淋溶渗滤液中的有害元素会直接污染厂内区域的地下水。同时通过修建完善的排水系统，初期雨水得到及时收集和有效地处理，不会因降雨而污染地表水体。

2.3 运输过程环境影响分析

建设单位承诺本项目产生的危险废物委托有危险废物运输资质的单位进行运输，危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

拟建项目产生的危险废物有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶带、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存间内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

采用上述措施后，拟建项目危废的运输对周边环境影响不大。

2.4 固体废物管理措施建议

建设单位应结合本评价提出的措施建议，制定一套完善的事故风险防范措施。根据本项目实际情况，本评价提出如下风险防范措施：

(1) 加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；

(2) 针对危险废物的贮存、输运制定安全条例，严禁靠近明火；

(3) 制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用；

(4) 制定危废专项事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性和有效性。

2.5 固体废物环境管理与监控

项目建成后，建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

涉及跨省转移的危废需按照《江苏省固体废物跨省转移许可办理工作程序》《危险废物跨省转移申请表》进行。

建设单位为固体废物污染防治的责任主体，企业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等。

3、固体废物处置评述

3.1 分类收集

项目一般固体废物、生活垃圾、危险废物应分类收集。不得将危险废物混入一般固体废物和生活垃圾中。

一般工业固废应分类收集，分类贮存，收集后外售综合利用，生活垃圾也应分类收集，由当地环卫部门定期清运并进行处置。危险废物在收集时，应标清废物的类别和主要成分，分类收集和存放，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。生活垃圾需按照《南京市生活垃圾管理条例》分类收集，由环卫部门定时清运。

3.2 一般固体废物暂存污染防治措施分析

(1) 一般固体废物暂存具体要求：

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一致。

② 加强监督管理，采取防火、防扬散、防雨、防流失措施，贮存、处置场应按《环境保

护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单设置环境保护图形标志。

③一般工业固废贮存场所的选址应符合相关法律法规的要求，满足地基承载力要求，避开断层、岩溶发育区、天然滑坡或泥石流影响区，避开江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区，远离规划水库等淹没区和保护区外。

④一般工业固废贮存场所应具备防渗漏措施。

⑤I 类工业固废贮存场所当天然基础层饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以使用天然基础层作为防渗衬层，当天然基础层不满足防渗要求时，可采用同等效力的其他材料做防渗衬层，防渗性能不低于渗透系数 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，厚度 0.75m。

3.3 一般固体废物委托利用、处置分析

一般固体废物经收集后外售利用和厂家回收，按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》建立一般固体废物进出台账。生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

3.4 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处置，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有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。最后按照相关要求，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。

3.5 危险废物暂存污染防治措施分析

危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）要求设置：

（1）采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施

危险废物暂存间需做到密闭化，需采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

（2）仓库为独立的封闭建筑或围闭场所，专用于贮存危险废物

（3）采取有效的防渗措施和渗漏收集措施

危废仓库、污泥池按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改清单的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层连成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。采取有效措施使等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0 \text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598-2019 执行。危险废物暂存间应配备渗滤液导流和收集系统。

（4）废气导出设施

危险废物仓库废气经管道收集后，分别采用一级碱喷淋处理酸性废气、一级酸洗处理碱

性废气、二级活性炭处理有机废气后，达标尾气通过 15m 高排气筒排放。

(5) 危险废物暂存能力分析

本项目危废定期转运，危废仓库面积、污泥池体积满足使用需求，是可行的。

表 4-20 危废暂存场所情况一览表

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	形态	产废周期	占地面积 m ²	贮存方式
1	有机废液（含废光刻胶、废丙酮等）	HW06	900-402-06	68.15	液态	每天	5	吨桶
2	显影废液	HW16	398-001-16	146.61	液态	每天	12	吨桶
3	研磨废液	HW17	336-064-17	5.5	液态	每天	3	吨桶
4	含铜废液及渣	HW17	336-058-17	39.03	液态	每月	4	吨桶
5	含镍槽液及渣	HW17	336-055-17	18.36	液态	每月	2	吨桶
6	含金槽液及渣	HW17	336-057-17	0.31	液态	每月	1	吨桶
7	含铈废液及渣	HW17	336-063-17	0.27	液态	每月	1	吨桶
8	酸性废液	HW34	900-300-34	13.03	液态	每月	3	吨桶
9	碱性废液	HW35	900-352-35	23.33	液态	每月	5	吨桶
10	废 UPS 溶液	HW17	336-064-17	0.6	液态	每天	1	吨桶
11	钛蚀刻废液	HW17	336-064-17	9.62	液态	每天	3	吨桶
12	含氰废液	HW33	900-028-33	1.54	液态	每天	2	吨桶
13	含铜、金、铈污泥	HW17	336-058-17	5	半固	每天	3	吨袋
14	含镍/钴污泥	HW17	336-055-17	3	半固	每天	2	吨袋
15	综合污泥	HW17	336-063-17	10	半固	每天	3	吨袋
16	废树脂、过滤器（废水处理）	HW49	900-041-49	0.3	固态	每年	1	吨袋
17	废 RO 膜（废水处理）	HW49	900-041-49	0.2	固态	每年	1	吨袋
18	废活性炭（废气处理）	HW49	900-039-49	31.3	固态	3 个月	6	吨袋
19	沾染化学品的废包装物	HW49	900-041-49	10	固态	每天	3	吨袋
20	废润滑油	HW08	900-249-08	0.2	液态	每年	1	吨桶
21	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.5	液态	每天	1	吨桶
22	蒸发浓缩废液	HW49	772-006-49	5	液态	每年	3	吨桶
23	电镀分析废液	HW49	900-047-49	0.05	液态	每年	0.05	吨桶

本项目显影废液、有机废液、废丙酮、含铜废液及渣 1 个月委外处置一次；含镍槽液及渣、酸性废液、碱性废液、钛蚀刻废液、综合污泥、废活性炭（废气处理）、沾染化学品的废包装物每 3 个月委外处置一次；其余危废根据实际产生情况每半年或者一年处置一次。因此，本项目危废仓库面积 70.7m² 满足使用需求，是可行的。

(6) 警示标识

建设单位应当按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。

（7）视频监控

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，在危废暂存库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。在视频监控系统管理上，建设单位应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

（8）建立台账制度

应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）执行。

（9）危险废物贮存场所选址可行性

项目所在地地质结构稳定，地震烈度为 7 度，符合要求。危废暂存仓库基础做防渗处理，防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。危废暂存仓库周围设置围堰防止有害物质泄漏对地下水及周边水环境造成破坏。危废暂存仓库建设地不在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区，在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线防护区区域以外，在居民中心区常年最大风频的下风向。故危险废物贮存场所选址具有可行性。

3.6 危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

全厂产生的危险废物有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶带、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存间内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现

工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

采用上述措施后，拟建项目危废的运输对周边环境影响不大。

3.7 危险废物委托处置可行性分析

建设单位承诺待项目建成后，本项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处置。

五、土壤和地下水

考虑到项目涉及重金属、氰化物等使用，项目投产后，如企业管理不当或防治措施未到位的情况下，项目所使用的原料，产生的废水和固废会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。

对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求：

1、源头控制措施

本项目厂区应划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。

拟建项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 4-21，本项目设计采取的各项防渗措施具体见表 4-22。

表 4-21 拟建项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库等	弱	难	持久性污染物	事故废水储罐、初期雨水收集池、污水站、主车间、化学品仓库、危废仓库、污水排水管线	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，1 米厚粘土层 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，K≤10 ⁻¹⁰ cm/s
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	弱	易	其他类型	一般固废仓库、组装检测区等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
简单防渗区	除污染区的其余区域	弱	易	其他类型	办公区、成品库等	一般地面硬化

4-22 拟建项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区	建议自上而下采用人工大理石+水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用 PVC 树脂进行防腐防渗漏处理。

2	电镀生产线	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②对各个环节(包括生产车间、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；
3	事故废水储罐、污水处理装置、主车间、危废仓库区、甲类仓库	①对各个环节(包括生产车间、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理。参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗波及规范，已采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已作防渗处理；③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。
2、其他源头控制措施 项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、初期污染雨水等在厂区内收集及预处理后通过管线送全厂污水处理厂处理；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，生产废水管道沿地上的管廊铺设，只有生活污水、雨水等走地下管道。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标，设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。 3、过程防控措施 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征拟采取如下过程控制措施。 （1）占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所处区域自然地理特征，种植易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物种植。 （2）根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，涉及废水等必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染。 （3）涉及途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防范措施，以防止土壤环境污染。 4、监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），无明确要求对周边土壤和地下水开展监测，本项目按照重点防渗和一般防渗的要求采取防渗措施，可以确保生产、储存的安全，不存在土壤、地下水污染途径，故不进行土壤和地下水跟踪监测。 六、环境风险		

根据《风险环境影响评价专项分析》，本项目在企业在做好风险管理和防范措施的前提下，可将环境风险影响控制在最低限度，对区域造成的环境影响可控制在局部范围内。

七、生态

企业位于浦口经济开发区内，本次租用现有已建厂房进行建设，不新增用地；现有厂区也不在国家级生态红线和江苏省生态管控区域范围内。

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	FQ001	非甲烷总烃	二级活性炭	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3
	FQ002	氯化氢、氟化物、硫酸雾、氨气	二级碱洗	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3
	FQ003	氰化氢	三级次氯酸钠+氢氧化钠洗涤	
	FQ004	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	自带低氮燃烧器	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1
	FQ005	氨、H ₂ S、臭气浓度、NMHC	一级碱性+活性炭装置	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3
	FQ006	酸雾	一级碱洗	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3
		碱雾	一级酸洗	
		NMHC	二级活性炭	
	厂界	非甲烷总烃	/	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表4
地表水环境	含镍废水处理设施排口(WS001)	镍	含镍废水处理设施	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表1
	工业废水接管口(WS002)	pH、COD、氨氮、SS、TN、TP、Cu、LAS、氟化物、氰化物	厂区预处理设施	浦口经济开发区工业污水处理厂接管标准
	生活污水接管口(WS003)	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	化粪池	浦口经济开发区污水处理厂接管标准
声环境	厂界四周	Leq(A)	厂房隔声、低噪声设备、隔声罩、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危废交予有资质单位处置,生活垃圾委托环卫清运,一般固废外售			
土壤及地下水污染防治措施	事故废水储罐、污水站、主车间、化学品仓库、危废仓库、污水排水管线采取重点防渗措施。一般固废仓库等采取一般防渗措施;办公区等采取简单防渗措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、厂区设置事故废水储罐,并设置截止阀、切换阀; 2、危废仓库和化学品仓库设置防倾倒、防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施,并设有导流沟及集液池; 3、在厂区边界预先准备适量的沙包、沙袋等堵漏物,在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方,防止消防废水向厂外泄漏;			

	4、设置各类气体泄漏监控预警装置、静电接地装置、火灾预警装置、自动喷淋系统、可燃气体报警系统、氧浓度报警设施，配备黄沙、灭火器、石灰等应急物资； 5、在危废库出入口、内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置设置在线视频监控设施，并与中控室联网； 6、悬挂安全周知卡，明确发生泄漏事故时的急救、处置措施； 7、生产车间设置洗眼器等； 8、在厂房上方设置指明风向标识； 9、办公区应配备足够的防毒口罩，设置疏散指示牌，配备应急照明灯，逃生路线图等，保证疏散通道和应急出口保持畅通； 10、定期开展应急疏散演练等。
其他环境管理要求	（一）环境管理机构设置 为了本工程在运营期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律、法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析，了解工程对环境的影响状况，应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入一名技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。 （二）环境管理制度 （1）贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行。 （2）排污权实行有偿使用制度：建设单位按照规定的时限申请并取得排污许可证，在缴纳使用费后获得排污权，或通过交易获得排污权，按照排污许可证的规定排放污染物。建设单位自行监测、执行报告及环境保护主管部门监管执法信息应当在全国排污许可证管理信息平台上记载，并按照规定在全国排污许可证管理信息平台上公开。 （3）环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。 （4）建立企业环保档案：企业应对废水、废气处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度，同时建立废气、废水添加药剂、更换活性炭等运行台账，建立一般固废和危废台账，危废转移联单等，至少保存3年。 （5）风险管理：由于风险情况下发生大气或水环境污染时，对环境空气及地表水影响较大。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，编制突发环境应急预案，定期演练，并确保在风险发生时能迅速启动应急预案。 （6）VOCs 台账管理制度

	建设单位应规范建立 VOCs 台账管理制度,管理台账应记录主要产品产量等基本生产信息;含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量(使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等),采购量、使用量、库存量及废弃量,回收方式及回收量等;VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录,生产和治污设施运行的关键参数,废气处理相关耗材(吸附剂等)购买处置记录;VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等,根据《排污许可管理办法》,台账保存时限要求不少于五年。
--	---

六、结论

本项目符合园区规划环评、国家和地方产业政策要求，电镀不可剥离已通过专家论证，符合“三线一单”要求，符合国家和地方法律法规和环保政策要求，各类污染物能够达标排放，不会改变区域环境功能区质量要求，事故风险防范措施可行，在落实了污染防治措施和“三同时”后，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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	/	/	/	0.8832	/	0.8832	+0.8832
	氯化氢	/	/	/	0.1172	/	0.1172	+0.1172
	氰化氢	/	/	/	0.0014	/	0.0014	+0.0014
	氟化物	/	/	/	0.0015	/	0.0015	+0.0015
	硫酸雾	/	/	/	0.1118	/	0.1118	+0.1118
	碱雾	/	/	/	0.0441	/	0.0441	+0.0441
	氨气	/	/	/	0.8177	/	0.8177	+0.8177
	SO ₂	/	/	/	0.1300	/	0.1300	+0.1300
	NO _x	/	/	/	0.4530	/	0.4530	+0.4530
	颗粒物	/	/	/	0.0910		0.0910	+0.0910
生活污水	H ₂ S	/	/	/	1.63E-05		1.63E-05	+1.63E-05
	COD	/	/	/	0.8754	/	0.8754	+0.8754
	SS	/	/	/	0.2918	/	0.2918	+0.2918
	氨氮	/	/	/	0.0437	/	0.0437	+0.0437
	TN	/	/	/	0.0583	/	0.0583	+0.0583
工业废水	TP	/	/	/	0.0087	/	0.0087	+0.0087
	COD	/	/	/	0.2703	/	0.2703	+0.2703
	SS	/	/	/	0.0901	/	0.0901	+0.0901
	氨氮	/	/	/	0.0135	/	0.0135	+0.0135

	总氮	/	/	/	0.0901	/	0.0901	+0.0901
	总铜	/	/	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005
	氟化物	/	/	/	0.0038	/	0.0038	+0.0038
	LAS	/	/	/	0.0035	/	0.0035	+0.0035
	总磷	/	/	/	0.0027	/	0.0027	+0.0027
	氰化物	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	总镍	/	/	/	0.0004	/	0.0004	+0.0004
一般工业 固体废物	废靶材及载具	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.2
	不合格品	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	未沾染化学品的废包装物	/	/	/	2	/	2	+2
	废树脂（纯水制备）	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废滤芯（纯水制备）	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废反渗透膜（纯水制备）	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废树脂（软水制备）	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
危险废物	有机废液	/	/	/	32.7	/	32.7	+32.7
	废光刻胶	/	/	/	2.45		2.45	+2.45
	废丙酮	/	/	/	33		33	+33
	显影废液	/	/	/	146.61		146.61	+146.61
	研磨废液	/	/	/	5.5		5.5	+5.5
	含铜废液及渣	/	/	/	39.03		39.03	+39.03
	含镍废液及渣	/	/	/	18.36	/	18.36	+18.36
	含金废液及渣	/	/	/	0.31	/	0.31	+0.31
	含铈废液及渣	/	/	/	0.27	/	0.27	+0.27
	酸性废液	/	/	/	13.03	/	13.03	+13.03
	碱性废液	/	/	/	23.33	/	23.33	+23.33
	废 UPS 溶液	/	/	/	0.6	/	0.6	+0.6
	钛蚀刻废液	/	/	/	9.62	/	9.62	+9.62
	含氰废液	/	/	/	1.54	/	1.54	+1.54

	含铜、金、铈污泥	/	/	/	5	/	5	+5
	含镍污泥	/	/	/	3	/	3	+3
	综合污泥	/	/	/	10	/	10	+10
	废树脂、过滤器（废水处理）	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	废 RO 膜（废水处理）	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废活性炭（废气处理）	/	/	/	31.3	/	31.3	+31.3
	沾染化学品的废包装物	/	/	/	10	/	10	+10
	废润滑油	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	在线监测废液	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	蒸发浓缩废液	/	/	/	5	/	5	+5
	电镀分析废液	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
生活垃圾		/	/	/	15.1	/	15.1	+15.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①