

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项 目 名 称： 新型半导体分立器件封装及测试七期技术改造项目

建设单位（盖章）： 南通华达微电子集团股份有限公司

编 制 日 期： 2026 年 4 月



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新型半导体分立器件封装及测试七期技术改造项目			
项目代码	2502-320602-89-02-570452			
建设单位联系人	李**	联系方式	189*****565	
建设地点	南通市崇川区紫琅路 99 号南通华达微电子集团股份有限公司原有厂房内			
地理坐标	(120 度 52 分 24.610 秒, 31 度 58 分 36.093 秒)			
国民经济行业类别	C3972 半导体分立器件制造	建设项目行业类别	“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39, 80 电子器件制造 397, 显示器件制造; 集成电路制造; 使用有机溶剂的; 有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的”	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	南通市崇川区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	崇数据备〔2025〕92 号	
总投资(万元)	780	环保投资(万元)	5	
环保投资占比(%)	0.38	施工工期	1 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	本项目利用厂房占地面积 2352m <sup>2</sup>	
专项评价设置情况	<b>表 1-1 本项目专项评价设置情况</b>			
	专项评价类别	设置原则	本项目相关情况	判定结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、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	本项目排放的大气污染物为硫酸雾、非甲烷总烃, 不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物	不需要设置
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	本项目生产废水依托依托通富微电子股份有限公司二期污水站	不需要设置	

		中处理厂	处理后接管南通市 江排水有限公															
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	经分析，本项目危险物 质存储量总计未超过 临界量	不需要设置														
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	本项目不涉及直接从 河道取水	不需要设置														
海洋		直接向海排放污染物的海洋工 程建设项目	本项目污水排放不涉 及海洋	不需要设置														
规划 情况	规划文件名：《南通市崇川控制性详细规划（新城区 01 单元）》 审批机关：南通市人民政府																	
规划 环境 影响 评价 情况	规划环境影响评价文件名称：《江苏南通崇川经济开发区开发建设规划（2021—2035 年）环境影响报告书》； 召集审查机关：江苏省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于江苏南通崇川经济开发区开发建设规划 （2021—2035 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审【2023】50 号）。																	
规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	<p><b>（1）与江苏南通崇川经济开发区开发建设规划（2021-2035 年）相符性分析</b></p> <p>《江苏南通崇川经济开发区开发建设规划（2021-2035 年）环境影响报告书》，面 积 1190.36 公顷，规划东区范围东至通州界、经二路，南至人民东路，西至五一路、 海港引河，北至钟秀东路、通吕运河，规划用地面积 1050.46 公顷；规划西区范围东 至城山河，南至长江南路（原疏港路），西至跃龙南路、北至世纪大道（原曹公路）， 规划用地面积 139.9 公顷。规划形成“两翼六片”的空间布局体系，近期通过整合开发 区现有基础和资源，加快现有纺织服装等传统产业转型升级；远期重点发展电子信息、 高端装备、新材料三大主导产业，并聚焦产业链拓展延伸，积极培育科技创新与服务 产业。本项目位于规划西区，所在地被规划为二类工业用地，本项目用地性质与其规 划相符，另外企业为半导体分立器件制造企业，符合园区产业发展定位。</p> <p><b>（2）与江苏南通崇川经济开发区生态环境准入清单相符性分析</b></p> <p><b>表1-1 本项目与江苏南通崇川经济开发区生态环境准入清单分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th colspan="2">准入内容</th> <th>落实情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">主导</td> <td>电子信息</td> <td>电子器件制造、电子元件及 电子专用材料制造、通信设 备制造等</td> <td>本项目C3972半导体分立 器件制造，符合开发区产 业发展定位。</td> </tr> <tr> <td>高端装备</td> <td>智能制造装备、节能环保装 备、轨道交通装备、船舶海 工装备、航空航天装备等</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>新材料</td> <td>型胶材料、高性能环保材</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>				项目	准入内容		落实情况	主导	电子信息	电子器件制造、电子元件及 电子专用材料制造、通信设 备制造等	本项目C3972半导体分立 器件制造，符合开发区产 业发展定位。	高端装备	智能制造装备、节能环保装 备、轨道交通装备、船舶海 工装备、航空航天装备等	/	新材料	型胶材料、高性能环保材	/
项目	准入内容		落实情况															
主导	电子信息	电子器件制造、电子元件及 电子专用材料制造、通信设 备制造等	本项目C3972半导体分立 器件制造，符合开发区产 业发展定位。															
	高端装备	智能制造装备、节能环保装 备、轨道交通装备、船舶海 工装备、航空航天装备等	/															
	新材料	型胶材料、高性能环保材	/															

		料、新型纺织材料、光电材料、超导材料等	
优先引入	1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正）、《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》《产业发展与转移指导目录（2018年本）》鼓励类或优先承接的产业，且符合开发区产业定位的项目；2、资源消耗少、产值高、附加值高的环境友好型项目。		企业为半导体分立器件制造企业，属于允许类，符合开发区产业定位。
禁止引入	<p>东区：</p> <p>1、电子信息：禁止新建纯电镀项目；2、高端装备：禁止新建纯电镀项目；3、新材料：禁止引入初级形态塑料及合成树脂制造、合成橡胶制造、合成纤维单（聚合）体制造项目；禁止引入氟化工、染料产品生产项目；</p> <p>西区：4、电子信息：禁止新建纯电镀的项目；其他：5、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止引入其他国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺；6、禁止引入采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国内先进水平的项目；7、禁止引入纳入《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;江苏实施细则》的企业或项目；8、禁止引入不符合《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59号）要求的项目；9、禁止建设和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目，涉VOCs涂装企业应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品要求。</p>		本项目位于南通崇川经济开发区开西区，半导体分立器件制造，不属于纯电镀制造项目，不属于上述禁止项目。本项目不属于高水耗、高物耗、高能耗企业，本项目采用的生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平能够达到国内先进水平。本项目产品为新型半导体分立器件（半导体功率器件），原料不涉及高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等。
空间布局约束	1、严格落实《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《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）》中有关条件、标准或要求；2、提高环境准入门槛，落实入区企业的废水、废气环境影响减缓措施和固废处置措施，设置足够的防护距离，建立健全区域风险防范体系；3、对于居住区周边已开发的工业用地，应加强		项目所在地规划为工业用地，不在通吕运河（南通市区）清水通道维护区，项目符合园区发展定位。本项目用地属于居住区周边已开发的工业用地，企业对排气筒、废水排口安装在线监控装置，确保污染物达标排放；企业与北

	<p>对现状企业的环境监督管理，确保其污染物达标排放；对于居住区周边已开发且后续实施用地置换的工业用地，以及居住区周边未开发的工业用地，优先引入无污染或轻污染的企业或项目；4、开发区工业用地与人口集中居住区之间，应设置以道路+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；</p> <p>5、开发区东区通吕运河（南通市区）清水通道维护区内禁止不符合要求的开发建设；</p> <p>6、推进西区不符合用地规划的企业退出，促进西区企业污染物排放总量削减。</p>	<p>侧相邻的海港新村之间设置世纪大道+道路绿化的防护带，防护带宽度53m。</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>1、环境质量：</p> <p>（1）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等，2025 年，环境空气细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、臭氧、二氧化氮浓度分别达到 26、160、27 微克/立方米；</p> <p>（2）水环境质量：区内及周边水体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应水质标准，2025 年，长江江苏段中泓水体应稳定达到 II 类水质标准，长江近岸水体、通吕运河等应稳定达到 III 类水质标准；（3）土壤环境质量：区内建设用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相应类别筛选值标准；（4）声环境质量：满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声环境功能区标准要求。</p> <p>2、总量控制：</p> <p>（1）大气污染物：近期，二氧化硫203.284吨/年、氮氧化物310.581吨/年、颗粒物103.576吨/年、VOCs 449.743吨/年；远期，二氧化硫200.752吨/年、氮氧化物301.952吨/年、颗粒物112.119吨/年、VOCs 470.908吨/年；（2）水污染物（外排量）：近期，COD348.449吨/年、氨氮34.845吨/年、总磷3.484吨/年、总氮104.535吨/年、总铜0.3128吨/年、总镍0.0097吨/年、总银0.0097吨/年；远期，COD285.231吨/年、氨氮21.392吨/年、</p>	<p>本项目不涉及新增生活污水，新增生产废水依托通富微电子厂区污水处理站预处理后接管至南通市洪江排水有限公司深度处理；本项目废气能做到达标排放。本项目属于简化管理，需填报《建设项目主要污染物排放总量指标预报单》，作为环评报告必备附件。并在排污许可证申领前，通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。</p>

	总磷2.139吨/年、总氮71.308吨/年、总铜0.3644吨/年、总镍0.0149吨/年、总银0.02吨/年。	
环境风险 防控	1、建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，建立应急响应联动机制，完善应急预案，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全;2、建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。3、按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区无死角。	本项目已强化环境风险防范措施，制定应急防范体系；企业开展日常监测工作。
资源开发 利用要求	1、入区项目采用的生产工艺和污染治理工艺至少属于国内先进;2、除现有火电企业、热电企业、集中供热企业及规划建设的火电、热电联产项目外，禁止销售使用燃料为“II类”(严格)，具体包括:(1)煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤研石、煤泥煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);(2)石油焦、油页岩原油、重油、渣油、煤焦油;(3)非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;(4)国家规定的其它高污染燃料;3高端装备:新建企业亩均工业产值2120万元/亩亩均税收213.3万元/亩;4、电子信息:新建、扩建芯片封装、电极箔制造项目中水回用比例不低于30%;新建项目投资强度2430万元/亩、亩均税收>25万元/亩、废水排放强度<4吨/万元;工艺、装备、清洁生产水平基本达到国内先进水平;5、完成上级下达的各项碳排放控制目标指标。	本项目生产过程不涉及污染燃料。
<p>综上，本项目符合江苏南通崇川经济开发区生态环境准入要求。</p> <p><b>(3) 与《省生态环境厅关于江苏南通崇川经济开发区开发建设规划（2021—2035年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2023]50号）相符性分析</b></p> <p>相符性分析详见表 1-2。</p>		

表1-2 与苏环审[2023]50号文相符性分析

序号	批复要求	本项目	相符性分析
1	严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，通吕运河（南通市区）清水通道维护区内禁止不符合要求的开发建设活动。开发区内绿地及水域在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措​​施，2025 年底​​前，南通英瑞染织有限公司等 7 家与规划产业定位不符的印染企业全部退出印染工序；积极推进居民和学校拆迁安置工作，减缓工居混杂矛盾。加快推进用地性质不符企业腾退，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。加强区内空间隔离带建设，通吕运河南侧设置不少于 10 米空间防护距离，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	南通华达微电子集团股份有限公司位于南通市紫琅路 99 号，不在生态管控区内。	符合
2	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、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区(集中区) 污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025 年，开发区环境空气细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）年均浓度应达到 26 微克/立方米，长江江苏段中泓水体应稳定达到 II 类水质标准，长江近岸水体、通吕运河等应稳定达到 III 类水质标准。	本项目废气、废水均有效处理后达标排放，本项目危废均合理处置，零排放	符合
3	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单(附件 2)，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国内先进水平。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，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，优化开发区产业结构、能源结构和交通结构等规划内容，推进减污降碳协同增效。	本项目使用水、电等清洁能源，无自建供热设施。本项目属于 C3972 半导体分立器件制造，属于主导行业中电子信息，符合开发区产业发展定位。本项目生产废水依托通富微电子厂区污水处理站处理达标后接管至南通市洪江排水有限公司。本项目采用的生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平能够达到国内先进水平。	符合

	4	<p>完善环境基础设施，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，2024年6月底前东区工业污水处理厂、西区工业废水集中处理设施建成并投入运行，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。推进中水回用设施及配套管网建设，东区工业污水处理厂中水回用率不低于30%，西区工业废水集中处理设施中水回用率不低于13%。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化日常监管。积极推进供热管网建设，东区依托南通观音山环保热电有限公司实施集中供热，淘汰南亚塑胶工业(南通)有限公司120t/h燃煤锅炉，西区通富微电子股份有限公司由天生港发电厂供热公司实施专管供热。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”。</p>	/	/
	5	<p>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、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况,动态调整开发区开发建设规模和时序进度,优化生态环境保护措施,确保区域环境质量不恶化。加强园区智慧生态环境信息化建设。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网,推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖;暂不具备安装在线监测设备条件的企业,应做好委托监测工作。</p>	/	/
	6	<p>健全环境风险防控体系,提升环境应急能力。加强环境风险防控基础设施建设,配备充足的应急装备物资和应急救援队伍,提升开发区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度,完善环境应急响应联动机制,定期开展环境应急演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制,指导企业定期开展突发环境事件隐患排查整改并抽查检查,建立隐患动态清单。</p>	企业已设置环境管理台账,本项目建成后对现有应急预案进行修订并备案	符合
其他符合性分析	<p><b>1、与产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目为C3972半导体分立器件制造,项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号)中规定的淘汰及限制类项目,为允许类。对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)》,本项目不属于其中鼓励类、限制类及禁止类,属于允许类;对照《环境保护综合名录(2021年</p>			

版)》，本项目产品不在“高污染、高环境风险”产品名录内。

## 2、选址合理性分析

本项目位于南通市紫琅路 99 号南通华达微电子集团股份有限公司原有厂房内，项目所在地规划为工业用地。根据《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》市域国土空间规划分区图，本项目位于城镇发展区内；根据《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》市域国土空间控制线规划图，本项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合南通市国土空间规划，详见附图 12 和附图 13。本项目所在地属于“城镇开发边界”，其定位包括城镇开发建设、设计城市、建制镇一级各类开发区等。且项目所在地为工业用地，符合崇川区规划要求和选址要求。

## 3、生态管控相符性分析

### (1) 生态保护红线相符性

①国家级生态保护红线：对照《江苏省国家级生态红线区域保护规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函〔2022〕2207 号），南通市境内国家级生态红线为江苏南通狼山国家森林公园、长江洪港饮用水水源保护区、长江狼山饮用水水源保护区。本项目位于南通市紫琅路 99 号，距离最近的国家级生态红线江苏南通狼山国家森林公园约 1260m，不在红线管控区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）要求。

②生态空间管控区域：对照《江苏省自然资源厅关于南通市崇川区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕574 号）及《南通市崇川区 2022 年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2022〕1404 号），与本项目最近的生态空间管控区域为南通濠河风景名胜区，本项目距离南通濠河风景名胜区 2950m，不在其生态空间管控区域范围，不会导致项目所在地生态空间管控区域生态服务功能下降，符合江苏省生态空间管控区域保护规划。江苏省生态空间管控区域图见附图 4。

③本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《南通市生态环境分区管控方案动态更新成果（2023 版）》的相符性

本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析如下：

**表1-3与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中江苏省省域生态环境管控要求相符性分析**

管控类别	重点要求	相符性分析
空间布局约束	1. 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、	本项目严格遵守《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级

	<p>《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。</p>	<p>《生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》（国函〔2023〕69号）</p>
	<p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p>	<p>本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业，并且不属于沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业。</p>
	<p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p>	
	<p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p>	<p>本项目属于C3972半导体分立器件制造，不属于钢铁行业。</p>
	<p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>本项目不属于涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等）。</p>
<p>污染物排放 管控</p>	<p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p>	<p>本项目开发建设行为不突破生态环境承载力。</p>
	<p>2. 2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	<p>本项目不属于高能耗行业。本项目不涉及NOx。企业塑封有机废气产生量极小（0.0114t/a），经收集后通过排气筒排放。</p>

环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项目建设范围内不涉及饮用水水源。										
	2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。	本项目危废处置妥当，不存在非法转移、处置和倾倒行为。										
	3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。	本项目建成后将编制环境风险应急预案，同时企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，并定期开展应急演练。										
	4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。											
资源开发效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。	本项目万元总值用水量为 0.347t，万元工业增加值用水量为 0.52，低于国家目标。										
	2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。	本项目不涉及永久基本农田。										
	3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目为先进新技术，建设项目使用清洁能源工艺，能耗低，基本达到国际先进水平。										
<p>本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性分析：</p> <p><b>表1-4与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控类别</th> <th>重点要求</th> <th>相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">一、长江流域</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">空间布局约束</td> <td>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。</td> <td rowspan="2">本项目位于南通市紫琅路 99 号南通华达微电子集团股份有限公司原有厂房内，不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。</td> </tr> <tr> <td>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</td> </tr> </tbody> </table>			管控类别	重点要求	相符性分析	一、长江流域			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。	本项目位于南通市紫琅路 99 号南通华达微电子集团股份有限公司原有厂房内，不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。	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
管控类别	重点要求	相符性分析										
一、长江流域												
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。	本项目位于南通市紫琅路 99 号南通华达微电子集团股份有限公司原有厂房内，不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。										
	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											

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 禁止新建独立焦化项目。</p>	
		园区不向生态红线所在区域排污、倾倒固废，也不涉及码头、独立焦化项目。
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	本项目实施污染物总量控制，废水接管至南通市洪江排水有限公司。
环境风险防控	<p>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。</p> <p>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。</p>	本项目建成后将修编环境风险应急预案，同时企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，并定期开展应急演练。
资源利用效率	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。	本项目不在长江干支流岸线管控范围内，没有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。
二、沿海地区		
空间布局约束	<p>1. 禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。</p> <p>2. 沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。</p>	本项目未在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目和医药、农药和染料中间体项目
污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	本项目未对海域进行排污。

环境 风险 防控	1. 禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。	本项目未向海洋进行排污，未涉及到海上运输。
	2. 加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。	
	3. 沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	
资源 利用 效率	至 2025 年，大陆自然岸线保有率不低于 36.1%。	

与《南通市生态环境分区管控方案动态更新成果（2023 版）》相符性分析：

**表1-5与南通市生态环境分区管控方案动态更新成果（2023版）相符性分析**

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间 布局 约束	<p>1.落实国土空间总体规划，严守生态保护红线，陆域生态保护红线 53.4917 平方公里，海洋生态保护红线 2480.777 平方公里。南通市生态空间管控区域面积 1532.87 平方公里。</p> <p>2.严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。</p> <p>4.落实《市政府办公室印发&lt;关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见&gt;的通知》（通政办发〔2022〕70 号），严格控制新增集聚区，推动园区外企业入园进区。除保障农村一二三产业融合发展所需项目外，对招商中不符合规划的项目实行一票否决，各地不得为项目随意调整规划。</p> <p>5.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023-2025 年）的通知》（通政办发〔2023〕24 号），实施“两高”项目清单化管理推进沿江产业转型和沿海钢铁石化产业布局，推动落后和过剩产能退出。加快工业</p>	<p>1、本项目不占用生态保护红线和生态空间管控区域。</p> <p>2、本项目与《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》文件要求相符，不属于《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类产业，不属于《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3、本项目不属于化工项目，不属于国家、省和南通市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。不属于医药中间体、农药中间体、染料中间体项目。</p> <p>4、本项目位于南通市紫琅路 99 号南通华达微电子集团股份有限公司原有厂房内，与园区产业定位不相违背。</p> <p>5、本项目不属于“两高”项目，不属于落后和过剩产能项目。</p> <p>6、本项目不属于农村产业项目。</p>

	<p>领域低碳工艺革新，全面提升船舶海工、新材料、建筑等重点行业数字化水平。推动生态环保产业与5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展，构建自主可控、安全可靠的绿色产业链。</p> <p>6.落实《自然资源部国家发展改革委农业农村部关于保障和规范农村一二三产业融合发展用地的通知》（自然资发〔2021〕16号）要求，引导农村产业在县域范围内统筹布局，规模较大、工业化程度高、分散布局配套设施成本高的产业项目要进产业园区；具有一定规模的农产品加工要向县城或有条件的乡镇城镇开发边界内集聚；直接服务种植养殖业的农产品加工、电子商务、仓储保鲜冷链、产地低温直销配送等产业，原则上应集中在行政村村庄建设边界内；利用农村本地资源开展农产品初加工、发展休闲观光旅游而必须的配套设施建设，可在不占用永久基本农田和生态保护红线、不突破国土空间规划建设用地指标等约束条件、不破坏生态环境和乡村风貌的前提下，在村庄建设边界外安排少量建设用地，实行比例和面积控制，并依法办理农用地转用审批和供地手续。</p>	
<p>污染 物排 放管 控</p>	<p>1.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）</p> <p>3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。</p> <p>4.落实《南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023-2025年）》（通政办发〔2023〕24号），升级产业结构，健全绿色交通运输体系，单位GDP二氧化碳排放下降率力争超额完成省定目标。完善园区排污总量与环境质量挂钩的动态分配机制，构建市、县、园区三级总量管理体系，促进排污指标优化配置，差异化保障市级以上重大项目，实施污染物排放浓度和总量“双控”。</p>	<p>本项目严格落实污染物排放总量控制制度，新增的大气污染物总量通过企业间二级市场交易获取或由崇川区储备库有偿供给，在排污许可证申请前完成。</p>

	环境 风险 防控	<p>1.落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发〔2020〕46号）。</p> <p>2.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号），钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。</p> <p>3.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023-2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号），完善空气质量异常预警管控、重污染天气应急管控机制，严格落实应急减排措施清单化管理，基于环境绩效推动重点行业企业错峰生产，确保污染缩时削峰。推进土壤污染重点监管单位隐患排查，严格防范关闭搬迁化工企业拆除活动可能造成的土壤污染风险。</p>	<p>1.企业将尽快进行应急预案修编备案手续，并与上级主管部门做好预案衔接工作。</p> <p>2.本项目不属于化工钢铁煤电行业。公司按规定设计、设置和运行自动控制系统。</p>
	资源 利用 效率 要求	<p>1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。</p> <p>3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复〔2013〕59号），在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里，实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地2095.8平方公里，实施地下水限采。</p> <p>4.落实《市政府办公室印发〈关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见〉的通知》（通政办发〔2022〕70号），原则上，集聚区新上工业项目的亩均固定资产投资一般不低于250万元，亩均税收一般不低于15万元。结合国土空间总体规划及产业发展规划，进一步优化配置土地资源，对不符合产业政策、位于城镇开发边界外较为碎片化的散乱污、低效产业、僵尸企业用地实施有计划盘活，归并入园区统筹利用，实现布局优化、“化零为整”。</p> <p>5.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳</p>	<p>1.本项目生产过程中使用电，不涉及燃用高污染燃料设施。</p> <p>2.本项目不属于化工行业及钢铁行业。</p> <p>3.本项目依托园区配套的给水工程，不涉及地下水开采。</p> <p>4.本项目选址于南通市紫琅路99号南通华达微电子集团股份有限公司原有厂房内，符合园区的产业规划。</p> <p>5.本项目不占用港口岸线，不涉及煤炭使用。</p> <p>6.本项目不涉及地下水开采。</p>

	<p>协同增效三年行动计划（2023-2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号），加强岸线动态监管，严禁工贸和港口企业无序占用港口岸线。严控煤炭消费总量，严禁新（扩）建燃煤自备电厂，新建燃煤发电机组达到煤炭清洁高效利用标杆水平，2025年底前现有机组达到标杆水平。</p> <p>6.根据《省最严格水资源管理考核和节约用水工作联席会议办公室关于下达2023年度实行最严格水资源管理制度目标任务的通知》（苏水办资联〔2023〕2号），2023年南通市地下水用水总量为2800万立方米。</p>	
<p>⑤对照区政府关于印发《南通市崇川区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（崇川政规〔2021〕8号），本项目位于崇川经济开发区，属于重点管控单元。</p>		
<p><b>表1-6 与崇川政规〔2021〕8号的相符性分析</b></p>		
管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>主导产业：</p> <p>1.电子信息：电子器件制造、电子元件及电子专用材料制造、通信设备制造等；</p> <p>2.高端装备：智能制造装备、节能环保装备、轨道交通装备、船舶海工装备、航空航天装备等。</p> <p>3.新材料：塑胶材料、高性能环保材料、新型纺织材料、光电材料、超导材料等。</p> <p>优先引入：</p> <p>1.《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正）、《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》《产业发展与转移指导目录（2018年本）》鼓励类或优先承接的产业，且符合开发区产业定位的项目；</p> <p>2.资源消耗少、产值高、附加值高的环境友好型项目。</p> <p>禁止引入（东区）：</p> <p>1.电子信息：禁止新建纯电镀项目；</p> <p>2.高端装备：禁止新建纯电镀项目；</p> <p>3.新材料：禁止引入初级形态塑料及合成树脂制造、合成橡胶制造、合成纤维单（聚合）体制造项目；禁止引入氟化工、染料产品生产项目；</p> <p>禁止引入（西区）：</p> <p>1.电子信息：禁止新建纯电镀的项目；</p> <p>禁止引入（其他）：</p> <p>1.禁止引入采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国内先进水平的项目；</p> <p>3.禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目，涉VOCs涂装企业应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品要求。</p> <p>其他空间布局约束：</p> <p>1.严格落实《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《江苏省限制用地项目目</p>	<p>本项目属于C3972半导体分立器件制造，属于主导行业中的电子信息。</p> <p>本项目不属于淘汰类、禁止类产业，不涉及禁止的技术改造工艺装备及产品；本项目不属于石化项目，不在保护区内。因此，本项目符合崇川政规〔2021〕8号文要求</p>

	<p>录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中有关条件、标准或要求；</p> <p>2.提高环境准入门槛，落实入区企业的废水、废气环境影响减缓措施和固废处置措施，设置足够的防护距离，建立健全区域风险防范体系；</p> <p>3.对于居住区周边已开发的工业用地，应加强对现状企业的环境监督管理，确保其污染物达标排放；对于居住区周边已开发且后续实施用地置换的工业用地，以及居住区周边未开发的工业用地，优先引入无污染或轻污染的企业或项目；</p> <p>4.开发区工业用地与人口集中居住区之间，应设置以道路+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；</p> <p>5.开发区东区通吕运河（南通市区）清水通道维护区内禁止不符合要求的开发建设；</p> <p>6.推进西区不符合用地规划的企业退出，促进西区企业污染物排放总量削减。</p>	
污染物排放管控	<p>1.大气污染物：近期，二氧化硫 203.284 吨/年、氮氧化物 310.581 吨/年、颗粒物 103.576 吨/年、VOCs 449.743 吨/年；远期，二氧化硫 200.752 吨/年、氮氧化物 301.952 吨/年、颗粒物 112.119 吨/年、VOCs 470.908 吨/年；</p> <p>2.水污染物（外排量）：近期，COD348.449 吨/年、氨氮 34.845 吨/年、总磷 3.484 吨/年、总氮 104.535 吨/年、总铜 0.3128 吨/年、总镍 0.0097 吨/年、总银 0.0097 吨/年；远期，COD285.231 吨/年、氨氮 21.392 吨/年、总磷 2.139 吨/年、总氮 71.308 吨/年、总铜 0.3644 吨/年、总镍 0.0149 吨/年、总银 0.02 吨/年。</p> <p>3.落实工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理要求，实行园区主要污染物排放浓度、排放总量双控。</p>	<p>本项目建成后将实施污染物总量控制，新增大气污染物总量能在区域内平衡。</p>
环境风险防控	<p>1.建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，建立应急响应联动机制，完善应急预案，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；</p> <p>2.建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。</p> <p>3.按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。</p>	<p>本项目建成后企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。</p>
资源利用效率要求	<p>1.入区项目采用的生产工艺和污染治理工艺至少属于国内先进；</p> <p>2.除现有火电企业、热电企业、集中供热企业及规划建设的火电、热电联产项目外，禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：（1）煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（3）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；（4）国家规定的其它高污染燃料；</p> <p>3.高端装备：新建企业亩均工业产值≥120万元/亩、亩均税收≥13.3万元/亩；</p> <p>4.电子信息：新建、扩建芯片封装、电极箔制造项目中水</p>	<p>生产过程中使用电能，不使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求。</p>

	回用比例不低于 30%；新建项目投资强度≥430 万元/亩、亩均税收≥25 万元/亩、废水排放强度≤4 吨/万元；工艺、装备、清洁生产水平基本达到国内先进水平； 5.完成上级下达的各项碳排放控制目标指标。							
<p>(2) 环境质量底线相符性</p> <p>根据《南通市生态环境状况公报》（2024 年），2024 南通市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此判定项目所在区域属于达标区。</p> <p>水环境：根据《南通市生态环境状况公报》（2024 年），南通市共有 16 个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中 15 个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。55 个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等 16 个断面水质符合II类标准，孙窑大桥、碾砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等 38 个断面水质符合III类标准；无 V 类和劣 V 类断面。</p> <p>声环境：根据《南通市生态环境状况公报》（2024 年），南通市区（不含海门）2 类区（混合区）噪声检测结果为昼间 53dB(A)，夜间 46dB(A)，为达标排放。</p> <p>本项目实施后固废均能得到有效处置，固废零排放，不会降低现有环境质量。</p> <p>(3) 资源利用上线相符性</p> <p>本项目利用自有生产场所建设，不占用新的土地资源，能源电、水消耗较少，项目不会突破当地资源利用上线。</p> <p>(4) 准入负面清单相符性</p> <p>本项目生产的产品、工艺及生产使用的设备均不属于产业政策中限制类和淘汰类项目。所以本项目不属于环境准入负面清单内项目。</p>								
<p><b>表1-7 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》（2025年版）相符性分析</b></p>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>内容</th> <th>相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>《市场准入负面清单》（2025 年版）</td> <td>经查《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不在其禁止准入类中，属于许可准入类。</td> </tr> </tbody> </table>	序号	内容	相符性分析	1	《市场准入负面清单》（2025 年版）	经查《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不在其禁止准入类中，属于许可准入类。		
序号	内容	相符性分析						
1	《市场准入负面清单》（2025 年版）	经查《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不在其禁止准入类中，属于许可准入类。						
<p>②对照《&lt;长江经济带发展负面清单（试行，2022 年版）&gt;江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号），本项目位于南通市紫琅路 99 号南通华达微电子集团股份有限公司原有厂房内，属于 C3972 半导体分立器件制造，不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，因此，符合环境准入条件。具体管控要求对照详见表 1-8。</p>								
<p><b>表1-8 与《&lt;长江经济带发展负面清单（试行，2022年版）&gt;江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）相符性分析</b></p>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>文件要求</th> <th>相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。 禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新</td> <td>本项目位于南通市紫琅路 99 号南通华达微电子集团股份有限公司原有厂房内，项目属于 C3985 电子专用材料制造，不属于化工项目。</td> </tr> </tbody> </table>	文件要求	相符性分析	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。 禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新	本项目位于南通市紫琅路 99 号南通华达微电子集团股份有限公司原有厂房内，项目属于 C3985 电子专用材料制造，不属于化工项目。				
文件要求	相符性分析							
禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。 禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新	本项目位于南通市紫琅路 99 号南通华达微电子集团股份有限公司原有厂房内，项目属于 C3985 电子专用材料制造，不属于化工项目。							

建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	
禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。
(十四)禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》	本项目不位于太湖流域一、二、三级保护区内。
禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目为扩建项目，不属于规定的高污染项目，位于江苏南通崇川经济开发区，为规定的合规产业园。
禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目	本项目不属于新建化工项目。
禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品名录》中具有爆炸特性化学品的项目	本项目不使用《危险化学品名录》中具有爆炸特性化学品。
禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	本项目周边无化工企业。
禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目	本项目不属于新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。
禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目	本项目不属于石化、现代煤化工和焦化项目。
禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	本项目不属于《产业结构调整指导目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩及高耗能高排放产能行业的项目。

## 2、与《江苏省大气污染防治条例》2018 修订（江苏省人大常委会公告 第 2 号）的相符性分析

拟建项目对照《江苏省大气污染防治（条例）2018 修订（江苏省人大常委会公告 第 2 号）》要求：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设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进

行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $>3\text{kg/h}$  时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$  时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”本项目叠加现有项目后排放速率为  $0.012\text{kg/h}$ ，远远小于  $2\text{kg/h}$ ，故本项目有机废气可收集后直接排放。

### 3、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）中提到：重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。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。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。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。

本项目塑封过程中有机废气塑封机出气阀连接风管，通过吸风管负压收集注塑废气经楼顶排气筒排放。

### 4、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

拟建项目对照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）要求：产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

本项目塑封过程中有机废气塑封机出气阀连接风管，通过吸风管负压收集注塑废气经楼顶排气筒排放。

因此项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）中相关要求。

**5、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）相符性**

项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）相符性分析见表

**表1-9 与环大气〔2020〕33号相符性分析表**

要求	本项目	相符性
2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）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无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定VOCs无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。	本项目塑封过程中有机废气塑封机出气阀连接风管，通过吸风管负压收集塑封废气经楼顶排气筒DA004、DA005排放。	相符

**6、《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6号）**

**表1-10 与通办〔2024〕6号相符性分析**

类别	文件内容	相符性分析	是否相符
电子信息	新建、扩建芯片封装、电极箔制造、电子电路制造项目中水回用比例不低于30%。新建、改扩建项目的工艺、装备、能效、清洁生产水平基本达到国际先进水平。新增铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物排放的项目落实总量控制要求。新建项目、现有项目按照单位产品排水量分别设定准入、提升目标。新建项目必须进入基础设施完备、符合产业定位的工业园区。	本项目属于电子信息行业中半导体分立器件制造，本项目属于扩建项目，不属于纯电镀企业，本次项目扩建后全厂回用水量为37893.6t/a，经计算回用率约为31.9%；本项目不属于重点排放企业；本项目工艺、装备、能效、清洁生产水平达到国际先进水平；本项目不涉及铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物；本项目属于江苏南通崇川经济开发区，属于其主导行业的电子信息，符合园区定位。	相符
电子信息行业绿色发展指标	现有项目单位产品废水排放量（m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ）： （1）电子电路（n为电路板层数） 单面板：0.22 双面板：0.78 多面板：0.78+0.39n HDI板：0.85+0.59n （2）电极箔：0.15	本项目产品不涉及上述产品	相符

	(3) 锂离子电池制造：/ (4) 集成电路：《电子工业水污染物排放标准（GB 39731-2020）》中基准排水量要求											
<p><b>7、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性分析</b></p> <p>本项目属于 C3972 半导体分立器件制造，不属于“两高”项目。因此，不属于“高耗能、高排放建设项目”，本项目的建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符。</p> <p><b>8、与《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析</b></p> <p>本项目位于南通市紫琅路 99 号南通华达微电子集团股份有限公司原有厂房内，对照《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》，属于城镇开发边界，已纳入国土空间规划编制。因此，建设项目符合南通市“三区三线”用地规划要求，选址可行。</p> <p><b>9、与关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》的通知（苏发改规发〔2025〕4号）相符性分析</b></p> <p>本项目属于 C3972 半导体分立器件制造，因此，不属于“高耗能、高排放建设项目”，本项目的建设符合《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》相符。</p> <p><b>10、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）相符性分析</b></p> <p>现有纳管工业企业按照以下七项基本原则开展评估，评估结果分为“允许接入”“整改后接入”“限期退出”三种类型，作为分类整治管理的依据。</p>												
<b>表1-11 与苏环办〔2023〕144号相符性分析</b>												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 45%;">文件要求</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 25%;">相符情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 1384 839 1861">           1.可生化优先原则:以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂:(1) 发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；(2) 淀粉、酵母、柠檬酸工业(依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商)；(3) 肉类加工工业（依据行业标准，BOD 浓度可放宽至 600mg/L，COD<sub>Cr</sub> 浓度可放宽至 1000 mg/L）         </td> <td data-bbox="839 1384 1209 1861" style="text-align: center;">           本项目不属于上述产生企业         </td> <td data-bbox="1209 1384 1374 1861" style="text-align: center;">           相符         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1861 839 2004">           2.纳管浓度达标原则:工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值,方         </td> <td data-bbox="839 1861 1209 2004">           本项目主要废水为划片废水，经通富微电子股份有限公司的污水处理装置处理后，其中 pH、COD、SS、执         </td> <td data-bbox="1209 1861 1374 2004" style="text-align: center;">           相符         </td> </tr> </tbody> </table>				文件要求	本项目情况	相符情况	1.可生化优先原则:以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂:(1) 发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；(2) 淀粉、酵母、柠檬酸工业(依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商)；(3) 肉类加工工业（依据行业标准，BOD 浓度可放宽至 600mg/L，COD <sub>Cr</sub> 浓度可放宽至 1000 mg/L）	本项目不属于上述产生企业	相符	2.纳管浓度达标原则:工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值,方	本项目主要废水为划片废水，经通富微电子股份有限公司的污水处理装置处理后，其中 pH、COD、SS、执	相符
文件要求	本项目情况	相符情况										
1.可生化优先原则:以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂:(1) 发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；(2) 淀粉、酵母、柠檬酸工业(依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商)；(3) 肉类加工工业（依据行业标准，BOD 浓度可放宽至 600mg/L，COD <sub>Cr</sub> 浓度可放宽至 1000 mg/L）	本项目不属于上述产生企业	相符										
2.纳管浓度达标原则:工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值,方	本项目主要废水为划片废水，经通富微电子股份有限公司的污水处理装置处理后，其中 pH、COD、SS、执	相符										

可接入城镇污水处理厂。	行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表1中标准。	
3.总量达标双控原则:纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值:城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	本项目排放的废水和污染物总量，不高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值	相符
4.工业废水限量纳管原则:工业废水总量超过1万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。	达标后通过通富微电子股份有限公司排口排入紫琅路市政污水管网，经南通市洪江排水有限公司深度处理。洪江排水现状服务范围内工业废水占比仅10%，不超过40%。	相符
5 污水处理厂稳定运行原则: 纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度	本项目废水达标后通过通富微电子股份有限公司排口排入紫琅路市政污水管网，经南通市洪江排水有限公司深度处理，不影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放。	相符
6.环境质量达标原则：区域内国省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。	本项目废水中不涉及氟化物、挥发酚。	相符
7.污水处理厂出水负责原则: 城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。	本项目排放的废水和污染物总量不会影响污水处理站污水处理设施正常运行	相符

**11、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析**

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）可知，各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。

对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》，本项目不涉及重点管控新污染物，

不属于《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）中不予审批环评的项目类别。

**12、与关于印发《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案》的通知（通环办〔2023〕48号）相符性分析**

**表 1-12 与通环办〔2023〕48号相符性分析**

文件要求	相符性分析	是否相符
二、2、整治范围。 <b>挥发酚、氟化物</b> ：全市范围内涉氟、涉酚工业企业，挥发酚重点关注火力发电、合成氨、造纸和化工等行业；氟化物重点关注光伏、电子、硅材料、电镀及水处理、污泥资源化等行业。 <b>石油类、硫化物</b> ：重点国、省考断面（附表 5 涉及断面）上游 5 公里、下游 2 公里、两岸各 1 公里范围内涉石油类、硫化物污染物的工业企业；其它可能影响重点断面石油类、硫化物指标的工业企业。本方案发布后出现石油类、硫化物超标或明显检出的国、省考断面按本方案进行排查整治。石油类重点关注石油化工、金属加工、机械加工、汽车修理、船舶修理以及其它使用矿物油的行业；硫化物重点关注农药、化工、纺织印染、造纸、金属加工等行业。	本项目不涉及含挥发酚、氟化物、石油类、硫化物废水的排放。	是
三、2、严格规范整治。在排查过程中，要重点关注企业是否存在无证排污、偷排直排、稀释排放、超标排放、设施不正常运行，雨污（清污）不分、雨水（清下水）超标及违规接管、私设排污口等问题，必要时采取“特征污染物平衡核算”等方式，验证企业治理设施去除效率，核实企业特征污染物流向……	本项目实施雨污分流，建成后按要求申领排污许可证，雨污水均达标排放，不私设排污口。	是
3、严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，新建涉及工业特征污染物的企业原则上不得设置入河入海排污口。国省考断面出现工业特征污染物超标的区域，要针对性提出相应的污染物区域削减措施。优先选择涉及工业特征污染物的重点园区、重点企业开展特征污染物排放总量控制试点工作。	本项目不设置入河入海排污口。	是
三、5、完善基础设施。涉及工业特征污染物企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进涉及工业特征污染物的废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业涉及工业特征污染物的废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	企业按要求做到“雨污分流、清污分流”，本项目不涉及含工业特征污染物废水的排放。	是
三、6、强化排污许可。完善申报及核发要求，将工业特征污染物纳入总量许可范围。结合排	项目建成后按申报及核发要求，申报排污许可证，	是

	污许可管理有关要求，督促企业依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施	本项目不涉及含工业特征污染物废水的排放。	
	三、7、加强监测监控。……到2024年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。	本项目不涉及含工业特征污染物废水的排放。	是
<p>综上所述，本项目的建设与关于印发《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案》的通知（通环办〔2023〕48号）相符。</p> <p><b>13、与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）相符性分析</b></p> <p>项目与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）相符分析详见下表：</p>			
<b>表 1-13 与苏环办〔2024〕16号相符分析</b>			
序号	文件规定要求	实施情况	备注
1	2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合GB34330、HJ1091等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	本项目按要求核算固体废物，明确种类、数量、来源、属性；按要求提出污染防治对策措施。	符合
2	3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目建成后按要求申报排污许可证。	符合
3	6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目建设危险废物贮存设施，危险废物贮存过程按照GB18597-2023中要求进行。	符合
4	8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单	本项目转移过程按	符合

	制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	该文件（苏环办（2024）16号）中要求执行。	
5	9.落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	本项目按要求落实信息公开制度。	符合
6	15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行。	本项目建成后按要求建立一般工业固废台账。	符合
<p><b>14、与《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析</b></p> <p>本项目在浸泡、水洗过程中添加除胶渣剂，根据《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB38508-2020）中“本标准不适用于航空航天、核工业、军工、半导体（含集成电路）制造用清洗剂。”，本项目属于 C3972 半导体分立器件制造，因此不对其相符性进行分析。</p>			

## 二、建设项目工程分析

南通华达微电子集团股份有限公司始建于1966年，于1997年搬迁至现生产地点，于2019年8月由“南通华达微电子集团有限公司”更名为“南通华达微电子集团股份有限公司”。公司专业从事半导体器件封装、测试和销售业务，是国家第一批集成电路认定企业、国家高新技术企业，连续多年被评为“中国电子百强企业”，“中国半导体十大封测企业”。

南通华达微电子集团股份有限公司本次投资目的主要是调整产品结构，提高生产效率，推进新型封装由分立向贴装器件扩展。为公司可持续发展奠定基础，本次的扩建项目仍采用原有的生产工艺，依托现有表面处理生产线。本次扩建项目投资780万元，新增装片机、塑封压机、切筋系统等38台/套，对生产线进行扩建，项目建成后，年新增新型半导体分立器（半导体功率器件）2000万只（块）的产能，年新增销售收入1500万元。

### 1、本项目主体工程及公辅工程

本项目利用现有2#主厂房进行生产，不新增车间。

**表2-1 本项目主体工程及公辅工程**

类别	名称	设计能力			备注	
		扩建前	扩建后	变化情况		
主体工程	2#主厂房 (共3层,高12m)	一课车间	2561m <sup>2</sup>	2561m <sup>2</sup>	0	位于1F,划片、装片、键合工序;本项目新增3台设备,并依托现有设备,一课车间仍有区域存放,2021年削减产能2亿块,2024新增产能5000万块,本项目产能新增2000万块,依托可行
		塑封车间	1617m <sup>2</sup>	1617m <sup>2</sup>	0	位于1F,塑封工序;本项目新增27台设备,并依托现有设备,塑封车间仍有余量存放;2021年削减产能2亿块,2024新增产能5000万块,本项目产能新增2000万块,故本项目依托可行
		二课车间	2324m <sup>2</sup>	2324m <sup>2</sup>	0	位于1F,去飞边、表面处理、切筋等工序;本项目新增5台设备,并依托现有设备,二课车间仍有余量存放;2021年削减产能2亿块,2024新增产能5000万块,本项目产能新增2000万块,本项目依托现有设备可行
		三课车间	2042m <sup>2</sup>	2042m <sup>2</sup>	0	位于3F,包装材料库、成品整理间、包装整理区、测试室(尺寸测量、可焊性测量);本项目新增1台设备,并依托现有设备,三课车间仍有余量存放;2021年削减产能2亿块,2024新增产能5000万块,本项目产能新增2000万块,本项目依托现有设备可行
贮运工程	原料仓库	建筑面积150m <sup>2</sup> ,现有项目使用80m <sup>2</sup> ,剩余70m <sup>2</sup>	建筑面积150m <sup>2</sup> ,剩余62m <sup>2</sup>	本项目使用8m <sup>2</sup>	1F,依托现有	
	冷库	建筑面积70m <sup>2</sup> ,现有项目使用	建筑面积70m <sup>2</sup> ,剩	本项目使用2m <sup>2</sup>	2F,依托现有,采用压缩机式制冷用于储存原辅材料塑封料,1用1备,	

建设内容

		30m <sup>2</sup> , 剩余 40m <sup>2</sup>	余 38m <sup>2</sup>		制冷剂为 R134a, 温度 -5°C~5°C, 存放环氧树脂料
	框架库	建筑面积 130m <sup>2</sup> , 现有项目使用 72m <sup>2</sup> , 剩余 58m <sup>2</sup>	建筑面积 130m <sup>2</sup> , 剩余 53m <sup>2</sup>	本项目使用 5m <sup>2</sup>	1F, 依托现有
	材料室	建筑面积 100m <sup>2</sup> , 现有项目使用 55m <sup>2</sup> , 剩余 45m <sup>2</sup>	建筑面积 100m <sup>2</sup> , 剩余 42m <sup>2</sup>	本项目使用 3m <sup>2</sup>	2F, 依托现有
	芯片库	建筑面积 50m <sup>2</sup> , 现有项目使用 25m <sup>2</sup> , 剩余 25m <sup>2</sup>	建筑面积 50m <sup>2</sup> , 剩余 23m <sup>2</sup>	本项目使用 2m <sup>2</sup>	1F, 依托现有
	成品仓库	建筑面积 210m <sup>2</sup> , 现有项目使用 60m <sup>2</sup> , 剩余 150m <sup>2</sup>	建筑面积 210m <sup>2</sup> , 剩余 145m <sup>2</sup>	本项目使用 5m <sup>2</sup>	3F, 依托现有
	包装材料库 1	建筑面积 205m <sup>2</sup> , 现有项目使用 140m <sup>2</sup> , 剩余 65m <sup>2</sup>	建筑面积 205m <sup>2</sup> , 剩余 55m <sup>2</sup>	本项目使用 10m <sup>2</sup>	3F, 依托现有
	包装材料库 2	建筑面积 105m <sup>2</sup> , 现有项目使用 65m <sup>2</sup> , 剩余 40m <sup>2</sup>	建筑面积 105m <sup>2</sup> , 剩余 35m <sup>2</sup>	本项目使用 5m <sup>2</sup>	3F, 依托现有
	化学品仓库	建筑面积 743.65m <sup>2</sup> , 现有项目使用 243.65m <sup>2</sup> , 剩余 500m <sup>2</sup>	建筑面积 743.65m <sup>2</sup> , 剩余 490m <sup>2</sup>	本项目使用 10m <sup>2</sup>	本项目依托, 储存化学品原料
辅助及公用工程	给水	自来水 65338.96t/a; 通富微电子纯水 61015.12479t/a	自来水 65338.96t/a; 通富微电子纯水 62055.28479t/a	本项目新增纯水 1040.16t/a	管径 DN200, 水压 0.2Mpa; 自来水引自市政自来水管网; 纯水由通富微电子公司制备; 本项目不涉及使用自来水
	纯水	通富纯水装置设计能力 400t/h, 现有项目已使用 350t/h, 剩余 50t/h	通富纯水装置设计能力 400t/h, 剩余 49.856t/h	本项目新增纯水 0.144t/h	依托通富微电子有限公司纯水设备
	排水	118556.447t/a	119541.407t/a	本项目新增 984.96t/a	生产污水经污水管网收集后依托通富微电子股份有限公司二期污水站(处理工艺: 混凝絮凝沉淀+砂滤; 处理能力: 60t/h; 监测口编号: DW001)处理后接管南通市洪江排水有限公司, 本项目废水处理依托通富微电子股份有限公司, 环保责任主体为通富微电子股份有限公司; 本项目雨水排口环保责任主体为南通华达微电子集团股份有限公司。
	供电	600 万 kW·h/a	620 万 kW·h/a	本项目新增 20 万 kW·h/a	1250KVA 变压器 2 台, 引自市政电网
环保工程	废水处理	表面处理废水: 通富微电子二期污水处理站(采用工艺: pH 调节+混凝沉淀+斜管沉淀+pH 调节+砂滤), 处理能力 40 t/h, 现有项目处理量 31.372 t/h, 剩余处理能力 8.628 t/h	表面处理废水: 通富微电子二期污水处理站, 处理能力 40t/h, 剩余处理能力 8.628 t/h	本项目不新增表面处理废水	COD、SS、Cu 达到《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 1 中标准, Sn 达上海市地方标准《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 1 中标准;

		划片废水：通富微电子二期污水处理站（采用工艺：pH调节+混凝沉淀+斜管沉淀+pH调节+砂滤），处理能力60t/h，现有项目处理量45.424t/h，剩余处理能力14.576t/h	划片废水：通富微电子二期污水处理站，处理能力40t/h，剩余处理能力14.439t/h	新增划片废水处理量 0.137t/h	
		去飞边废水：沉淀池 25m <sup>3</sup>	去飞边废水：沉淀池 25m <sup>3</sup>	本项目不新增去飞边废水	/
	废气处理	硫酸雾经3套碱液喷淋洗涤塔（DA001、DA002、DA003各1套）处理后通过15m高DA001和DA002排气筒排放（DA003排气筒为备用）	硫酸雾经碱液喷淋洗涤塔处理后通过15m高DA001和DA002排气筒排放（DA003排气筒为备用）	/	达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中大气污染物排放限值。
		塑封废气经管道收集后通过15m高DA004、DA005排气筒排放	塑封废气经管道收集后通过15m高DA004、DA005排气筒排放	不新增排气筒，本项目新增废气依托现有DA004、DA005排气筒排放	
	噪声处理	减震垫、墙壁隔声、距离衰减等综合防治措施	减震垫、墙壁隔声、距离衰减等综合防治措施	减震垫、墙壁隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2、4类标准
	固废处理	一般固废堆场（厂房内划拨）：占地面积：240m <sup>2</sup> ，位于厂区南侧	一般固废堆场：占地面积：240m <sup>2</sup> ，位于厂区南侧	依托现有，现有项目已占用60m <sup>2</sup> ，剩余180m <sup>2</sup> ，本项目依托可行	零排放
		危废仓库（厂房内划拨）：占地面积：20m <sup>2</sup>	危废仓库：占地面积：20m <sup>2</sup> ，位于危险化学品库内	依托现有，现有项目占用8m <sup>2</sup> ，剩余12m <sup>2</sup> ，本项目依托可行	零排放
	环境风险	事故应急池：1056m <sup>3</sup>	事故应急池：1056m <sup>3</sup>	依托现有	位于化学品库南侧

## 2、公辅工程

### 2.1 供水

本项目用水主要为生产线用水，主要涉及纯水和回用水。纯水由通富微电子股份有限公司纯水制备设备供给：1040.16t/a，通富微电子股份有限公司纯水制备设备富余量：50t/h。

表2-2 通富微电子供水装置情况表

项目	通富微电子纯水装置设计能力	通富微电子现有项目纯水用量	华达微现有项目纯水用量	通富微电子纯水装置剩余量	拟建项目用水量
纯水	400t/h	342.298t/h	7.702t/h	50t/h	0.144t/h

### 2.2 排水

本项目废水主要为划片废水等：984.96t/a（依托通富微电子股份有限公司二期污水处理站处理。

表2-3 通富微电子废水二期处理装置情况表 t/a

项目	通富微电子二期污水处理站设计能力	通富微电子接入量	华达微电子目前接入量	通富微电子二期污水处理站剩余量	拟建项目废水量
划片废水	60t/h	39.782t/h	5.642t/h	14.576t/h	0.137t/h

### 2.3 用电

本项目新增用电量为20万kW·h/a，设备仅使用电作为动力，由市政电网集中供给。

## 3、储运工程

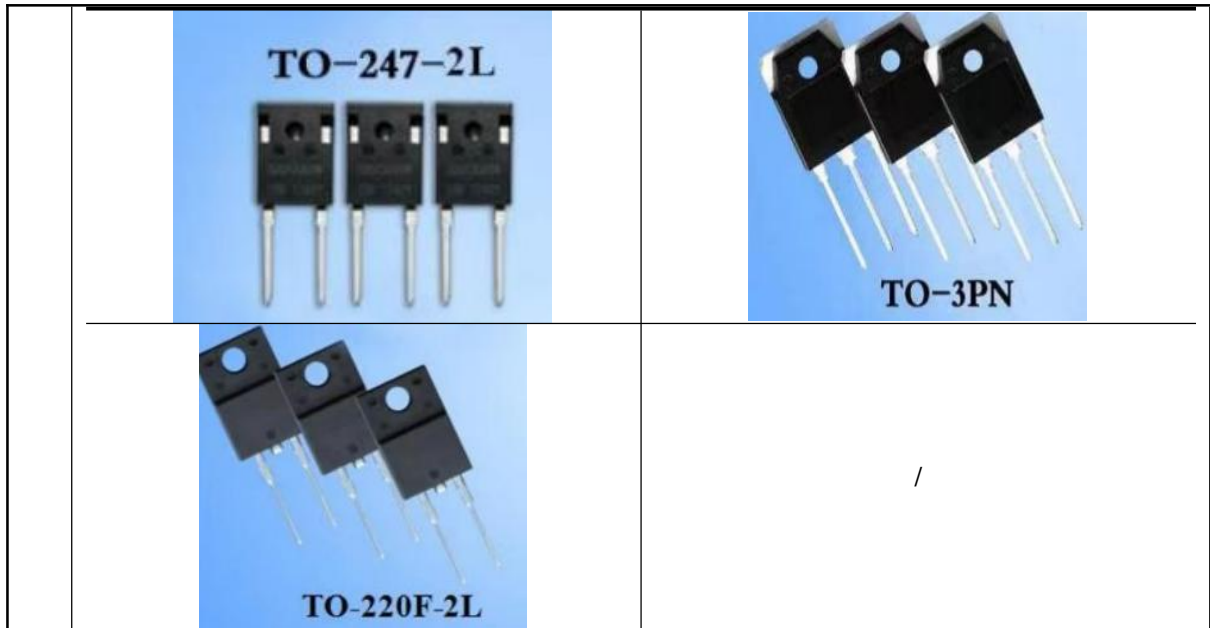
本项目部分原辅材料储存在化学品仓库，部分原辅材料储存在包装及包装材料库，密封材料存放在冷库中，成品存在于成品库。项目运输分厂外运输和厂内运输两部分。厂外运输的任务是将原辅材料等运到库房内以及将成品和废料运送出厂，厂外运输主要为汽车运输。厂内运输主要采用小推车运输，厂内运输的任务则是完成全厂各生产环节之间的物料周转。

## 4、主要产品及产能

表2-5 本项目建成后全厂主要产品产能一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	规格	设计能力（亿块/a）			年运行时数 h
				扩建前	扩建后	增量	
1	新型半导体分立器件生产线	新型半导体分立器件（半导体功率器件）	92/92S、220/262/263 系列、247/3PN 系列、SOT23/PDFN 系列	19.32	19.52	+0.2（220系列）	8640
2	封装测试集成电路生产线	封装测试集成电路	/	11.4	11.4	0	

## 5、主要产品照片



质量标准参照南通华达微电子集团股份有限公司编制的《半导体器件封装产品外观检查判定标准》GHA.JB.08.01（2023年1月19日实施）。

**注：**现有项目中《新型分立器件封装及测试技术改造项目》企业已停产，扩建前设计能力已削减2亿块产能，主要为126系列，扩建前19.32亿块已经是减去削减的2亿块之后的产量。

## 6、主要生产设备

表2-6 本项目建成后全厂主要设备清单一览表

序号	主要生产单元名称	生产设施名称	设施参数	数量			对应工艺	设备位置	备注
				技改前	技改后	变化情况			
1	划片、键合单元	贴片机	/	1	2	1	划片 键合	一课 车间	新增
2		自动划片机	2800pcs/h	24	24	0			不涉及
3		全自动划片机	3000pcs/h	3	3	0			依托
4		充氮烘箱	24000pcs/h	13	13	0			依托
5		装片机（焊料）	1800pcs/h	53	53	0			依托
6		装片机（银浆）	7250pcs/h	51	52	1			新增
7		点胶机	8000pcs/h	2	2	0			依托
8		键合机（铝线）	2000pcs/h	56	56	0			依托
9		键合机（铜线）	3400pcs/h	20	20	0			依托
10		自动键合机	1250pcs/h	83	83	0			依托
11		全自动铝线键合机	2000pcs/h	54	54	0			依托
12		等离子清洗机	/	0	1	1			新增
13	塑封单元	排片机	10400pcs/h	26	31	5	塑封	塑封 车间	新增
14		塑封压机	10400pcs/h	41	43	2			新增
15		预热炉	/	33	35	2			新增

16		塑封模具	/	77	95	18			新增			
17		后固化烘箱	/	24	24	0			依托			
18		高频预热炉	/	29	29	0			依托			
19		清料夹具	/	11	11	0			依托			
20	打印单元	激光打印机	36000pcs/h	17	17	0	打印		依托			
21	电解、浸泡	电解、水洗槽	/	3	3	0	电解浸泡		依托			
22	去飞边	高压水刀机	/	4	4	0	去飞边		依托			
23	表面处理	去氧化槽	L1200×W360×H1000	6	6	0	表面处理生产线	二课车间	依托			
24		活化槽	L1200×W360×H1000	6	6	0			依托			
25		水洗槽	L1200×W360×H1000	30	30	0			依托			
26		中和槽	L1200×W360×H1000	6	6	0			依托			
27		电镀槽	L1200×W360×H1000	30	30	0			依托			
28		退镀槽	L1400×W350×H1100	6	6	0			依托			
29	切筋打弯单元	测量仪（投影仪）	/	2	2	0	切筋打弯		依托			
30		切筋系统	8000pcs/h	23	24	1			新增			
31		自动切边筋机	67000pcs/h	5	5	0			依托			
32		切筋模具	/	37	39	2			新增			
33		手动切边筋模具	/	7	7	0			依托			
34		分离模具	/	0	2	2			新增			
35	测试单元	分选机（转塔）	6900pcs/h	12	13	1	测试	三课车间	新增			
36		分选机（重力）	3500pcs/h	29	29	0			依托			
37		成型机	1000pcs/h	5	5	0			依托			
38		绝缘检测机	/	4	4	0			依托			
39		绝缘测试仪	/	9	9	0			依托			
40		绝缘不良筛选机	/	1	1	0			依托			
41		测试机（EAS）	/	20	20	0			依托			
42		测试机（独立热阻）	/	5	5	0			依托			
43		测试仪	/	9	9	0			依托			
44		分层扫描仪	/	1	1	0			依托			
45		图示仪	/	1	1	0			依托			
46		测试系统	/	2	2	0			依托			
47		打包	打包机	/	3	3			0	打包		依托

48		包装机	/	7	7	0			依托
49	运输	电动叉车	/	0	1	1	运输	/	新增

本项目依托表面处理线，每条表面处理线半导体分立器设计产能为 5.5 亿块/年，本项目建成后产能为 19.52 亿/年，使用四条生产线，占比约 88%，能满足本项目生产。

### 7、主要原辅材料及理化性质

表2-7 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	规格 (型号)	物质形态	包装规格	单位	年耗量			最大存储量
						扩建前	扩建后	增量	
1	引线框架 (基板)	Cu, 92 大 C 中、92S-3/92S-2、94-2/94-6、220/220F/220C/220MF/220HF/220E、247/247-2L、3PN、SOT23、PDFN 等	固态	10kg 箱装	万只	15300 1	15500 2	+2001	15000 (原料仓库)
2	芯片	含集成电路的硅片；92/92S/94 系列 (0.9x1.8、1.18x1.2、1.6x1.6)、220/262/263 系列 (2.8x2.8、3.4x3.4、3.9x3.9)、247/3PN 系列 (5.22x4.71、7x6.2)、SOT23/PDFN 系列 (0.94x0.94、1.93x2.69)	固态	10kg 箱装	万只	151001	15300 2	+2001	6000 (原料仓库)
3	塑封料	主要成分环氧树脂 5%~15%、二氧化硅 1 65%~90%，二氧化硅 2 0~15%，碳黑<1%，硬化剂 2~12%，催化剂<1%，金属氢氧化物<5%；固态块状 (15kg/箱)	固态	25kg 桶装	t	755	785	+30	48 (冷库)
4	银浆	银粉 70~80%，丙烯酸酯 15~25%，固化剂 2~8%	半固态	25kg 桶装	t	0.703	0.7042	+0.001 2	0.006 (原料仓库)
5	硫酸	98% (所用原料为 98%的硫酸，在生产过程中将 98%硫酸加入到表面处理液中，保持表面处理液中硫酸含量在 10%~30%之间)	液态	500g 瓶装	t	3.2	3.27	+0.07	2.2 (化学品仓库)
6	锡球	96.5%Sn	固态	20kg 桶装	t	12.762	13.082	+0.32	0.791 (仓库)
7	退镀液	甲基磺酸 40-60%，甲基磺酸锡 40-80%，水 8-12%	液态	25kg 桶装	t(规格 30kg)	7.8	7.92	+0.12	0.1 (化学品仓库)
8	镀液	电镀用锡盐，水 50%、烷基	液态	25kg	t	1.66	1.792	+0.132	0.65

		磺酸锡 40%，烷基磺酸 10%		桶装						(化学 品 仓库)
8	镀液	甲基磺酸 AS-10，甲基磺酸 68-70%，水 30-32%	液态	25kg 桶装	t	13.56	14.464	+0.904	0.825 (化学 品 仓库)	
9	镀液	甲基磺酸锡 AS-20，甲基磺 酸 50-52%， (CH3SO3)2Sn<10%，剩余水	液态	25kg 桶装	t	5.616	5.99	+0.374	0.54 (化学 品 仓库)	
10	专用 处理 液 (N T210 1)	氢氧化铵 20-30%、四甲基 氢氧化铵 15-25%、水 40-70%	液态	25kg 桶装	t	2.152	2.254	+0.102	0.54 (化学 品 仓库)	
11	金线	25um、23um、28um、30um	固态	5kg 箱 装	万米	394	398	+4	5 (原 料仓 库)	
12	铜线	5mil、6mil、8mil、10mil、 15mil	固态	5kg 箱 装	万米	465	465	0	5 (原 料仓 库)	
13	铝线	5mil、6mil、8mil、10mil、 15mil	固态	5kg 箱 装	万米	3728	3756	+28	300 (原 料仓 库)	
14	点胶	改性胺 10-30%、环氧树脂 30-60%、缩水甘油醚 10-20%、炭黑 0.1-1%	液态	15kh 箱装	支	1000	1000	0	50 (原 料仓 库)	
15	刀片	27DC/4M/4L	固态	20kg 箱装	片	5125	5808	+683	400 (原 料仓 库)	
16	电解 粉 ED3 0	表面活性剂等	固态	25kg 桶装	kg	4050	4050	0	500 (原 料仓 库)	
17	除胶 渣剂	水 68%，三丙二醇 20%，氢 氧化锂 10%，OS-15 2%	液态	25kg 桶装	kg	26400	27268	+868	2400 (化 学品 仓库)	
18	电解 板	99%铝	固态	20kg 箱装	kg	25	28	3	0.5 (原 料仓 库)	
19	润滑 油	矿物油	液态	25kg 桶装	t	1	1.4	+0.4	0.05 (原 料仓 库)	

20	包装料管	/	固态	50kg袋装	万根	480	504	+24	15 (原料仓库)
----	------	---	----	--------	----	-----	-----	-----	--------------

注：本次扩建项目增产新型半导体分立器件（半导体功率器件）0.2 亿块，故主要原辅材料消耗增加。

表2-8 主要动力用量表

序号	项目	单位	用量	来源	用途	备注
1	工艺压缩空气	m <sup>3</sup> /h	720	通富微电子气体站	划片、装片、键合、装片、去飞边等工序气动作用	设计能力 8000Nm <sup>3</sup> /h，现使用 6370Nm <sup>3</sup> /h，本项目用量 720Nm <sup>3</sup> /h，依托可行
2	氮气	m <sup>3</sup> /h	760	通富微电子动力站	芯片库保护芯片、装片工序保护产品	制氮系统设计能力 5204Nm <sup>3</sup> /h，现制氮系统使用 3520Nm <sup>3</sup> /h，本项目用量 760Nm <sup>3</sup> /h，依托可行
3	氢氮混合气（氢氮混合气比例：13%~15%）	t/d	0.08	通富微电子动力站	装片、键合工序保护产品	制氢系统设计能力 2.4t/d，现有制氢系统使用 1.6t/d，本项目用量 0.08t/d，依托可行

表2-9 主要原辅材料理化性质表

名称	危规号	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性及危害性
硫酸	81007	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	熔点(°C)：10.5；沸点(°C)：330.0；相对密度(水=1)：1.83；相对蒸气密度(空气=1)：3.4；饱和蒸气压(kPa)：0.13(145.8°C)；溶解性：与水混溶。	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：2140 mg/kg（大鼠经口）；LC <sub>50</sub> ：510mg/m <sup>3</sup> ，2 小时（大鼠吸入）；20mg/m <sup>3</sup> ，2 小时（小鼠吸入）。刺激性：家兔经眼：1380μg，重度刺激。
锡球	/	Sn	银白色金属；熔点(°C)：232 沸点(°C)：2260；相对密度(水=1)：7.29；分子量：118.69；	爆炸下限(%): 190(g/m <sup>3</sup> )；爆炸上限(%): 无资料；最小点火能(mJ): 80；最大爆炸压力(Mpa): 0.33；闪点(°C): 无资料；引燃温度(°C): 630(粉云)；危险特性:	/

				其粉体遇高温、明火能燃烧。	
甲基磺酸	/	CH <sub>3</sub> SO <sub>3</sub> H	无色或微棕色油状液体。溶于水、醇和醚，不溶于烷烃、苯、甲苯等，对沸水、热碱液不分解，对金属铁、铜和铅等有强烈腐蚀作用。密度 (g/mL,25/4°C) : 1.4812 (18°C)，熔点 (°C) : 20°C	/	LD <sub>50</sub> : 200mg/kg (大鼠经口)
甲基磺酸锡	/	(CH <sub>3</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> Sn	无色透明液体，有腐鸡蛋味，密度 (g/mL,25/4°C) : 1.55，熔点 (°C) : -27°C，难溶于水。	/	/
环氧树脂	/	/	相对密度 (水=1) : 1.957 ; 熔点 : 145~155°C; 饱和蒸气压: 18.4mmHg; 爆炸下限 12Vol.%; 溶于丙酮、乙二醇、甲苯。	可燃	LD <sub>50</sub> : 11400mg/kg (大鼠经口)
三丙二醇	/	C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> O <sub>4</sub>	相对密度: 1.02; 闪点 146, 沸点 295-300°C	可燃	急性毒性: 大鼠口经 LD <sub>50</sub> : 3000mg/kg
氢氧化锂	82003	LiOH	是一种无机化合物，化学式为 LiOH，为白色结晶性粉末，溶于水，微溶于乙醇，具有强碱性	可燃，腐蚀性极强	/
银	/	Ag	银白色金属，闪点 232°F,熔点 961.78°C, 沸点 2212°C，密度 10.49g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水	/	/
丙烯酸酯	/	/	外观与状态：常温下多为无色透明液体，部分高碳链酯（如 2-乙基己基丙烯酸酯）低温时可能呈微浊状态。气味：具有特征性刺激性气味，气味强度随酯基碳链增长而减弱（如丁酯气味比甲酯温和）。溶解性：易溶于乙醇、乙醚、丙酮、甲苯等有机溶剂，难溶于水，且随酯基碳链越长，水溶性越差（如丙烯	/	/

			<p>酸甲酯水溶性约 1.5g/100mL, 丙烯酸丁酯仅约 0.1g/100mL)。沸点与熔点: 沸点随分子量增大而升高, 例如丙烯酸甲酯沸点约 80°C, 丙烯酸丁酯约 145°C; 多数品种熔点低于 0°C, 常温下呈液态。</p>		
<p><b>8、水平衡</b></p> <p>扩建项目所产生的划片废水经通富微电子股份有限公司的污水处理装置处理达标后, 通过通富微电子股份有限公司排口排入紫琅路市政污水管网, 经南通市洪江排水有限公司处理达标后, 排入姚港河。</p> <p>(1) 喷淋塔用水</p> <p>本项目不新增硫酸雾, 不新增喷淋塔用水;</p> <p>(2) 地面冲洗用水</p> <p>本项目不新增厂房建筑面积, 不新增地面冲洗用水。</p> <p>(3) 浸泡槽用水</p> <p>浸泡槽产品带出水量参考《污染源源强核算技术指南 电镀》HJ 984-2018 附录 D, 不同形状半成品带出量, 本项目取 0.2L/m<sup>2</sup>, 根据核算, 本项目半成品表面积按 2801.4m<sup>2</sup>/a 计, 则浸泡槽产品带出水量为 560L/a, 蒸发进入大气环境。</p> <p>(4) 浸泡水洗槽用水</p> <p>本项目不新增浸泡水洗槽, 依托现有浸泡水洗槽, 本项目产能为 0.2 亿块/年, 现有产能为 19.32 亿块/年, 所占比例为 1%, 所占比例极低。现有水洗槽为连续运行设备, 经设备自带过滤装置过滤后循环使用, 设计满负荷处理能力为 25 亿块/年, 目前剩余处理能力 5.68 亿块/年, 满足本项目生产需求。对现有浸泡水洗槽更换频次、更换量无影响, 因此不新增浸泡水洗槽用水。</p> <p>(5) 表面处理槽用水</p> <p>本项目不新增表面处理槽, 依托现有表面处理槽, 本项目产能为 0.2 亿块/年, 现有产能为 19.32 亿块/年, 所占比例为 1%, 所占比例极低。现有表面处理槽为连续运行设备, 经设备自带过滤装置过滤后循环使用, 设计满负荷处理能力为 25 亿块/年, 目前剩余处理能力 5.68 亿块/年, 满足本项目生产需求。对现有表面处理槽更换频次、更换量无影响; 且由于不新增表面处理槽数量, 对槽液蒸发量、稀释用水量无影响, 因此不新增表面处理槽用水, 仅由于产品会带出水, 新增部分产品带出水量。</p>					

表2-10 本次扩建项目表面处理工序槽液配置用水

工序	产品带出水量 (L/a)	年补水量 (L/a)
去氧化	560	560
活化槽	560	560
电镀	560	560
中和	560	560
退镀	560	560

注：去氧化槽产品带出水量参照《污染源源强核算技术指南 电镀》HJ 984-2018 附录 D，不同形状镀件镀液带出量，本项目取 0.2L/m<sup>2</sup>，根据核算，本项目镀层面积按 2801.4m<sup>2</sup>/a 计，则去氧化槽产品带出水量为 560L/a，蒸发进入大气环境。

活化槽产品带出水量参照《污染源源强核算技术指南 电镀》HJ 984-2018 附录 D，不同形状镀件镀液带出量，本项目取 0.2L/m<sup>2</sup>，根据核算，本项目镀层面积按 2801.4m<sup>2</sup>/a 计，则去活化槽产品带出水量为 560L/a，蒸发进入大气环境。

电镀槽产品带出水量参照《污染源源强核算技术指南 电镀》HJ 984-2018 附录 D，不同形状镀件镀液带出量，本项目取 0.2L/m<sup>2</sup>，根据核算，本项目镀层面积按 2801.4m<sup>2</sup>/a 计，则电镀槽带出水量为 560L/a，蒸发进入大气环境。

中和槽产品带出水量参照《污染源源强核算技术指南 电镀》HJ 984-2018 附录 D，不同形状镀件镀液带出量，本项目取 0.2L/m<sup>2</sup>，根据核算，本项目镀层面积按 2801.4m<sup>2</sup>/a 计，中和槽产品带出水量为 560L/a，需补水 560L/a，蒸发进入大气环境。

退镀槽产品带出水量参照《污染源源强核算技术指南 电镀》HJ 984-2018 附录 D，不同形状镀件镀液带出量，本项目取 0.2L/m<sup>2</sup>，根据核算，本项目镀层面积按 2801.4m<sup>2</sup>/a 计，则退镀槽带出水量为 560L/a，蒸发进入大气环境。

(6) 表面处理水洗用水

本项目不新增表面处理水洗槽，依托现有表面处理线水洗槽，本项目产能为 0.2 亿块/年，现有产能为 19.32 亿块/年，所占比例为 1%，所占比例极低。现有表面处理水洗槽为连续运行设备，经设备自带过滤装置过滤后循环使用，设计满负荷处理能力为 25 亿块/年，目前剩余处理能力 5.68 亿块/年，满足本项目生产需求。对现有表面处理水洗槽更换频次、更换量无影响，因此不新增表面处理水洗槽水洗用水。

(7) 去飞边用水

本项目不新增高压水刀机，依托现有高压水刀机，本项目产能为 0.2 亿块/年，现有产能为 19.32 亿块/年，所占比例为 1%，所占比例极低。现有高压水刀机为连续运行设备，设计满负荷处理能力为 25 亿块/年，目前剩余处理能力 5.68 亿块/年，满足本项目生产需求。对现有高压水刀机小时用水量（900L/h）、年运行时间（7920h）无影响，因此不新增去飞边用水。

(8) 划片用水

本项目不新增划片机，依托现有划片机进行生产，根据企业提供的资料，六期项目新增4台划片机，每台水流量3L/min，全年工作时长为360天，24小时/天（现有六期项目运行时间为20小时/天，本项目运行时间为4小时/天），划片冲洗过程产生的用水量1036.8t/a，产污系数按95%计，则本次项目新增划片废水984.96t/a。

本项目水平衡图如下图所示：

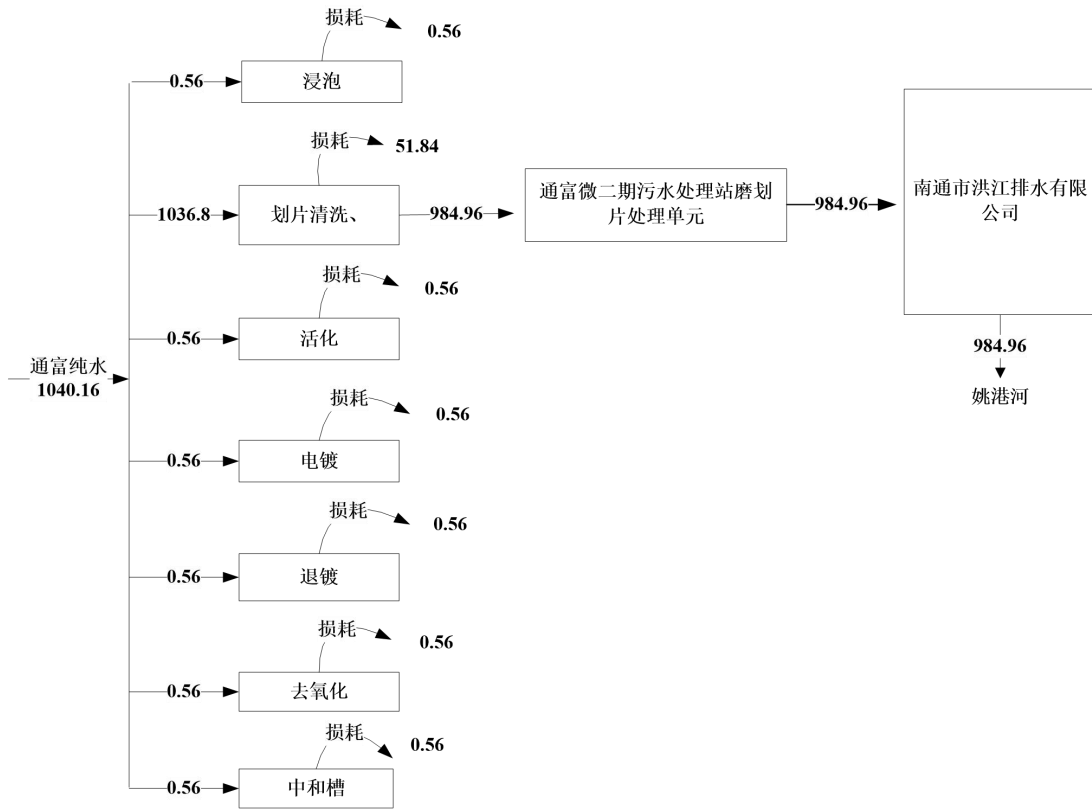


图2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

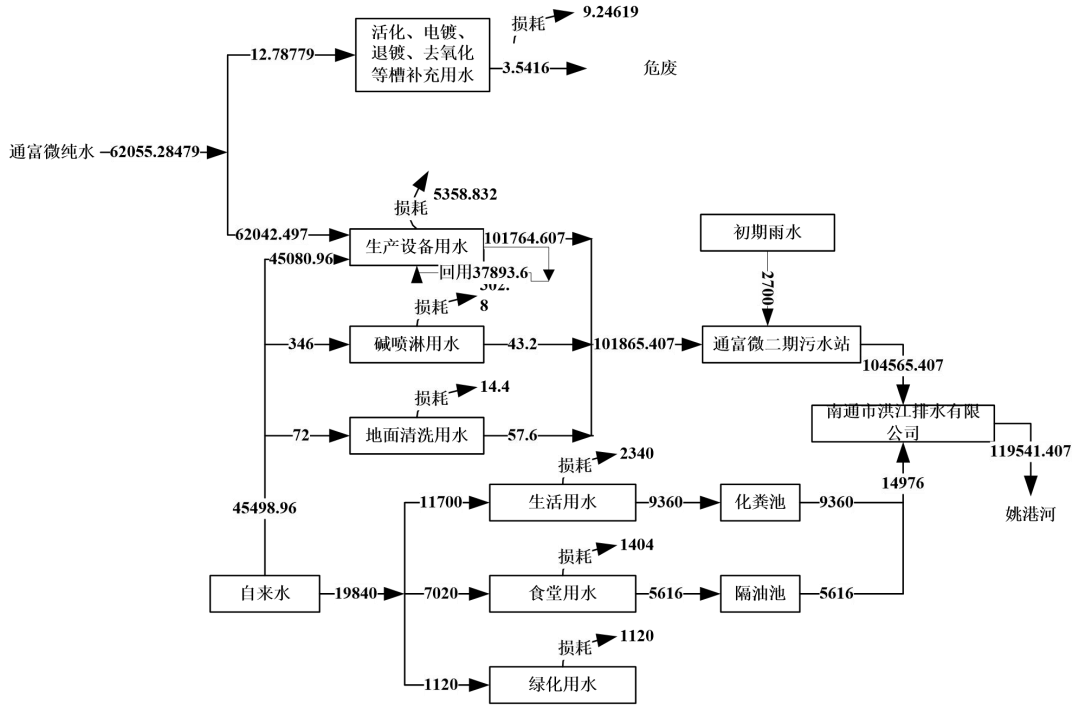


图2-2 扩建后全厂水平衡图 (单位: t/a)

9、物料平衡

9.1 扩建项目重金属平衡

(1) 铜元素

表2-11 Cu元素平衡分析 单位: kg/a

表面处理工序					
输入			输出		
序号	物料	折合纯铜计	序号	产出物	折合纯铜
1	引线框架(基板)	10.005	1	废槽液	0.834
/	/	/	2	生产废水	0.167
/	/	/	3	表面处理后引线框架(基板)	9.004
小计		10.005	小计		10.005

表面处理去氧化工序中铜计算参数

根据企业资料, 每只引线框架(基板)重量为 5mg, 2001 万只引线框架(基板)重量为 10.005kg; 根据检测报告((2022)环检(中气)字第(3616)号)中车间排口水中铜浓度为 0.3mg/L, 现有项目表面处理废水产生量为 55562.4t/a, 本项目产能为 0.2 亿块/年, 现有产能为 19.32 亿块/年, 所占比例约为 1%, 因本项目不新增表面处理废水, 本项目实施后, 将导致现有废水中铜含量增加 0.167kg/a; 根据企业提供资料, 表面处理后, 每只引线框架(基板)重量为 4.5mg, 2001 万只引线框架(基板)重量为 9.004kg; 剩余 0.834kg 铜进入废槽液等固废。

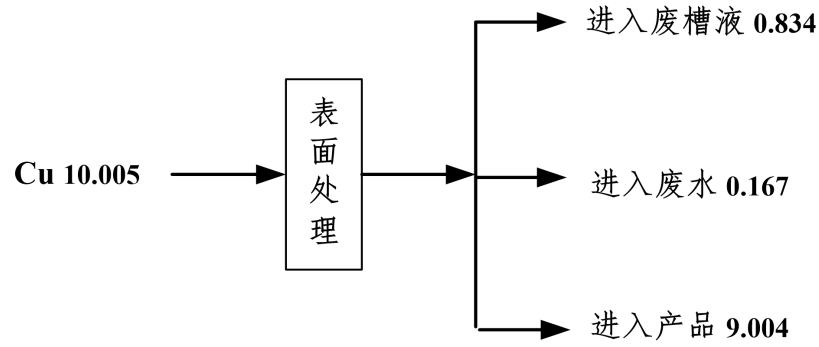


图2-3 拟建项目总铜平衡图 (kg/a)

(2) 锡元素

镀锡工序计算参数

根据企业提供的材料，有效镀层面积按 1.4cm<sup>2</sup>/只算，框架数量为 0.2001 亿片，计算镀层面积：0.00014m<sup>2</sup>\*0.2001 亿片=2801.4m<sup>2</sup>/a；镀层厚度 10μm；锡密度 7.28t/m<sup>3</sup>

输入物料：

锡总量=退镀液+镀液+锡球=0.12t/a×60%×(118.71÷308.93)+0.132t/a×40%×(118.71÷308.905)+0.374t/a×10%×(118.71÷308.93)+0.32\*0.965=0.028+0.02+0.014+0.309=0.371t/a

输出物料：

产品中锡的量=电镀面积(m<sup>2</sup>/a)×电镀层厚度(μm)×锡密度(t/m<sup>3</sup>)  
=2801.4×10×10<sup>-6</sup>×7.28=0.204t；

挂具上的锡的量=锡\*25%=0.354\*0.25=0.088t；

锡球残余量=锡球\*10%=0.32\*0.1=0.032t；

进入废水的锡：根据检测报告（（2022）环检（中气）字第（3616）号）中车间排口水中锡浓度为 ND，以检出限 0.2mg/L，现有表面处理废水产生量为 55562.4t/a，本项目产能为 0.2 亿块/年，现有产能为 19.32 亿块/年，所占比例为 1%，本项目废水中锡总量 0.0001t/a；

电镀槽液中的锡=0.371-0.204-0.088-0.032-0.0002=0.0469t；

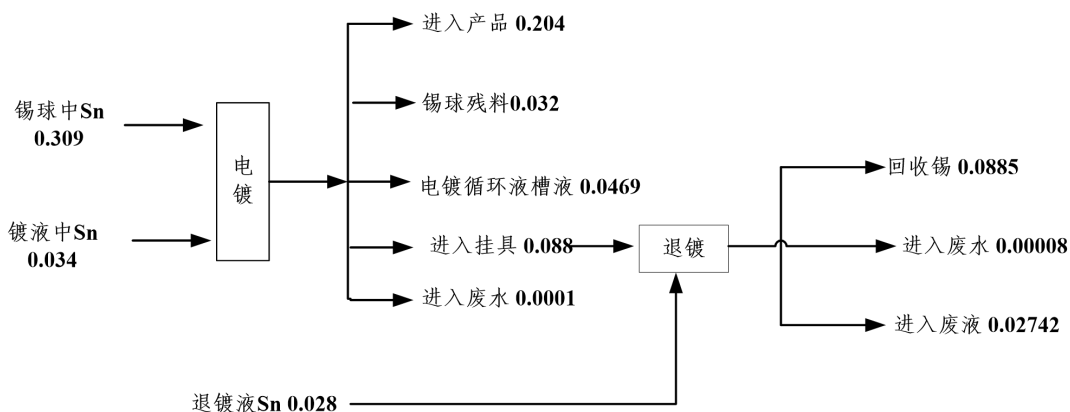


图2-4 拟建项目总锡平衡图 (t/a)

根据《清洁生产标准-电镀行业》(HJ/T314-2006)对金属原料综合利用率进行核算,公式如下:

$$U(\%) = \frac{\sum_{i=1}^n T_i \cdot S_i \cdot d}{M - m_1 - m_2} \times 100$$

式中: U 为镀层金属原料综合利用率; N 为考核期内镀件批次;  $T_i$  为第 i 批镀件镀层金属平均厚度,  $\mu\text{m}$ ;  $S_i$  为第 i 批镀件镀层面积,  $\text{m}^2$ ; d 为镀层金属密度,  $\text{g}/\text{cm}^3$ ; M 为镀层金属原料(消耗的阳极和镀液中金属离子)消耗量, g;  $m_1$  为阳极残料回收量, g;  $m_2$  为其它方式回收的金属量, g。

电镀工艺中锡元素平衡及锡利用率见表 2-12。

表2-12 电镀环节锡利用率

镀种	$T_i$ ( $\mu\text{m}$ )	$S_i$ ( $\text{m}^2$ )	d ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	M (g)	$m_1+m_2$ (g)	U (%)
镀锡	10	2801.4 <sup>[1]</sup>	7.28	343000	120500	91.66

注: [1]平均每块产品镀层  $1.4\text{cm}^2$  (单层镀), 产品设计能力为 0.2 亿块/a, 算得每年镀层总表面积。

### (3) 银元素

表2-13 Ag元素平衡分析 单位: t/a

装片工序					
输入			输出		
序号	物料	折合纯银计	序号	产出物	折合纯银
1	银浆(按 80%算)	0.00096	1	进入产品(100%)	0.00096
小计		0.00096	小计		0.00096

银浆输入物料:

银总量=银浆  $0.0012 \times 0.8 = 0.00096\text{t/a}$

根据建设单位的资料, 输出物料:

银浆使用注射器包装，故不产生废银浆。

进入产品=银总量×100%=0.00096×100%=0.00096t/a

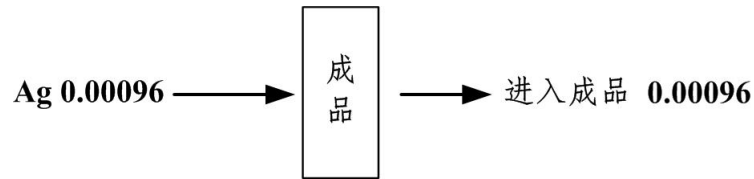


图2-5 拟建项目总银平衡图 (t/a)

(4) VOCs平衡

表 2-14 VOCs 平衡分析 单位: t/a

投入 (t/a)		废气 (t/a)	
装片银浆	0.0004	有组织废气	0.0114
封装	0.012	无组织废气	0.001
合计	0.0124	合计	0.0124

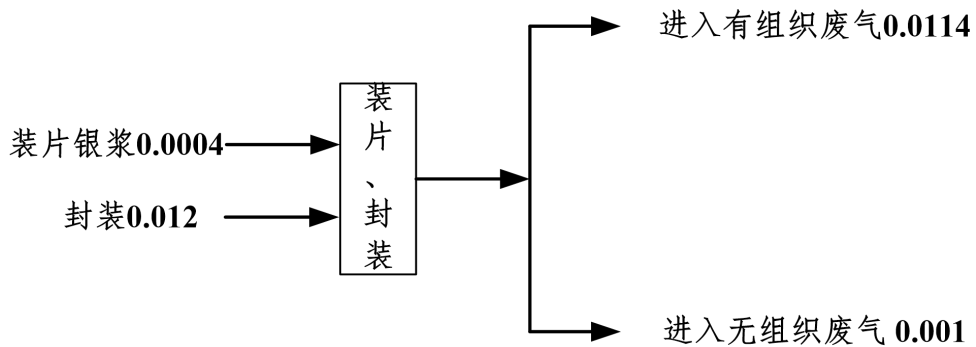


图 2-7 拟建项目 VOCs 平衡图 (t/a)

10、劳动定员及工作制度

本项目不新增员工（本项目员工在现有650人中进行调配），实行四班三运转，全年工作360天，共计年生产时数8640h。

11、厂区平面布置

本项目位于南通市紫琅路99号，厂区入口位于东侧，进厂区大门之后为门卫、停车位，而后为办公室、厂房，排气筒位于厂区西侧，厂房布置设计符合设计规范，交通方便，布置合理，能够满足项目生产要求和相关环保要求，厂区平面布置详见附图3。

12、厂区周边环境概况

本项目位于南通市紫琅路99号，企业东侧为紫琅路，过路为南通通明建设监理有限公司；南侧为空地；西侧为通富微电子股份有限公司北区；北侧为南通崇川科技园。厂区周边环境概况见附图2。

### 1、生产工艺流程图

工序主要是将芯片经过划片、装片、塑封等，具体工艺流程图如下：

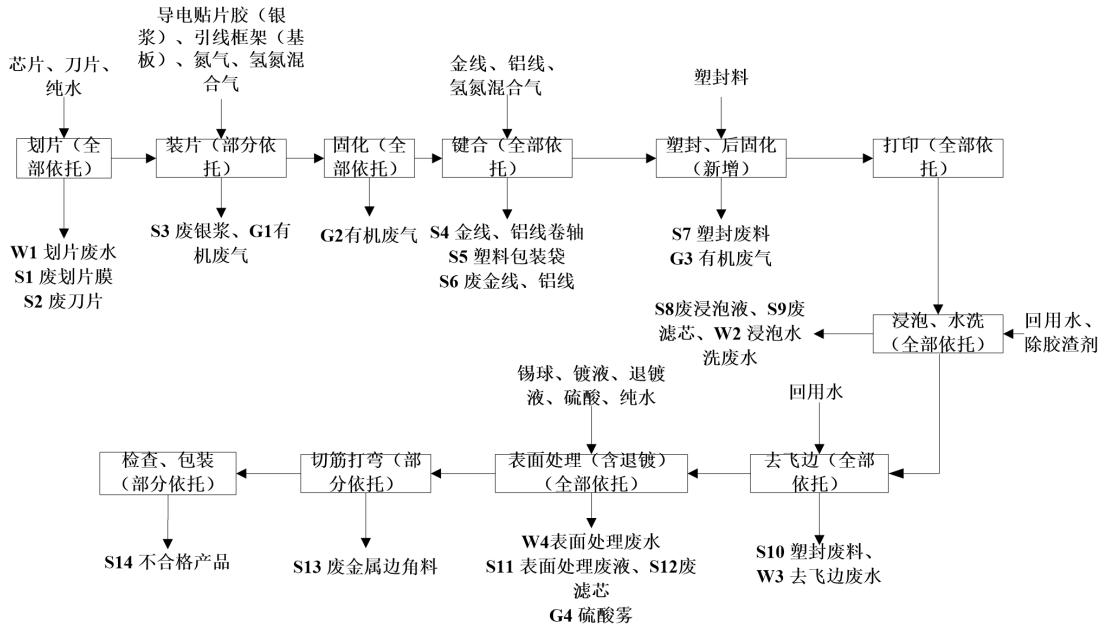


图2-8 项目工艺流程图

工艺简述：

(1) 划片：把芯片按照晶粒大小和布局由划片机切割成单一个体。划片机根据工艺要求对其进行分割，同时使用纯水进行冲洗，以降低圆片温度，并冲走划片过程产生的少量硅屑。该工序会产生 W1 划片废水、S1 废划片膜、S2 废刀片；

(2) 装片：将所需型号的银浆根据芯片的面积大小的要求点涂到引线基片上，再将芯片的被焊面和银浆接触压实，装片过程采用氮气、氢氮混合气作为保护气，作用是提供还原性、惰性的环境，避免芯片制造过程中材料氧化或污染，此过程由装片机自行控制。该工序会产生 S3 废银浆包装材料、G1 有机废气；

(3) 固化：再将装有芯片的引线框架放入固化烘箱内固化（烘箱采用电加热），温度 160~180℃，时间 2~3 小时。银浆在高温下受热，将芯片牢固的固定在基座上，电子银浆封装可以提高可靠性和稳定性。该工序会产生有机废气 G2；

(3) 键合：以 0.25mm 等多种规格的金丝等为引线，通过压焊技术（压焊工艺原理：通过能量输入（热、超声）与压力破坏金属表面氧化层，促使界面原子扩散并形成冶金键，实现导通与机械固定，该过程焊接废气产生量极小，可忽略不计，仅定性分析不定量计算）来连接芯片电极和引线框架的内引线，构成电回路，键合过程金丝损耗较少，损耗率不到 0.01%。该工序会产生 S4 金线与铝线卷轴、S5 塑料包装袋、S6 少量金线与铝线；

(4) 塑封、后固化：设备自带的电加热装置加热,加热温度为 175℃，塑封料为块状，

放入塑封借助模具腔体,环氧树脂等高分子材料通过温度和压力用塑封料将框架和芯片封装住,形成特定外形,固化形成器件的密封外壳。该工序会产生 S7 塑封废料、G3 有机废气;后固化:通过再次回固化烘箱热定型,该过程加热温度约 80°C,使塑封料将框架和芯片封装住更充分不易变形,该过程温度远远达不到熔融温度,产生少量有机废气仅定性分析,在车间无组织排放;

(5) 打印:在密封外壳上通过打印机打印出产品型号等文字,本项目打印主要为激光打印,采用激光变色(打标)技术,利用紫外激光(355 nm)的光化学作用,破坏封装材料表面高分子链或引发发色基团变化,实现颜色对比,无明显材料去除,属于“表面改性”,产生废气量极微量,本项目不作定量分析;

(6) 浸泡、水洗:在浸泡槽中常温浸泡,浸泡液是碱性液态,槽液 pH 为 9-10。浸泡主要作用是为了能软化塑料毛刺,浸泡时间控制在 20 分钟-1 小时,方便后道工艺;浸泡采用纯水,浸泡液经滤芯处理后循环使用,定时补充;浸泡完之后需水洗(回用水(纯水)),热水槽电加热,温度控制在 60-75°C;该过程产生 S8 废浸泡液、S9 废滤芯、W2 水洗废水;

(8) 去飞边:不平整的半成品工件需要放进高压水刀机,在工作过程中,高压水刀通过高压泵将水压升至几千巴的级别。当高压水穿过装置内的喷嘴或喷头时,由于管道内部的压力,水开始加速并形成一束高速射流,进行去飞边处理,去飞边废水经沉淀处理后回用于去飞边工序。该工序会产生 S10 塑封废料、W3 去飞边废水。

(9) 表面处理、退镀:表面处理工序在前道流程制作完成的芯片上再通过表面处理在表面形成一层锡,从而形成芯片组件间的连接。表面处理采用酸洗+水洗工艺去除产品表面附着的污物,处理过程中直接将 98%硫酸加入水溶液中,保证表面处理液中硫酸浓度在 10~30%左右之间。

企业共设置 6 条表面处理线,目前使用生产线仅 4 条。本次扩建项目依托 6#生产线,水洗槽、去氧化槽等尺寸见表 2-15。

表2-15 表面处理工序工作参数表

位置	工段	使用物质	单条线个数	处理槽体尺寸/长*宽*高(mm)	废气种类	温度
表面处理生产线	去氧化槽	所用原料为 98%的硫酸,在生产过程中将 98%硫酸加入到表面处理液中,保持表面处理液中硫酸含量在 10%~30%之间	1	L1200×W360×H1000	硫酸雾	常温
	活化槽	镀液(甲基磺酸 AS-10)	1	L1200×W360×H1000	/	常温
	水洗槽	纯水(常温水洗)	4	L1200×W360×H1000	/	常温
	中和槽	专用处理液(NT2101)	1	L1200×W360×H1000	/	常温

水洗槽	纯水（热水）	1	L1200×W360 ×H1000	/	30~40℃
电镀槽	锡球、镀液（电镀用锡盐）、镀液（甲基磺酸锡 AS-20）等	5	L1200×W360 ×H1000	/	30~40℃
退镀槽	退镀液	1	L1400×W350 ×H1100	/	常温

本项目表面处理工艺主要为：热水洗→去氧化→水洗→活化→电镀→水洗→退镀→水洗，去飞边后的引线框架需要进行水洗，而后进行去氧化工序，便于后续电镀工序的进行，其次水洗后进行电镀工序，对引线框架进行镀锡工艺，镀锡是一种可焊性良好并具有一定耐腐蚀能力的涂层，项目将锡球加入电镀液中，镀浴电性高，浴电压低，电流效率高。该过程产废情况主要为表面处理废水、表面处理废液，及去氧化、活化过程产生的酸雾。镀液（去离子水、甲基磺酸、甲基磺酸锡）该工序会产生 W4 表面处理废水（本项目不新增该类废水）、G4 硫酸雾、S11 表面处理废液、S12 废滤芯（包含各种槽的废滤芯）。

a、去氧化：常温下将工件浸入 10%硫酸中以去除其表面的氧化膜。溶液经滤芯处理后循环使用，定期补充。反应方程为： $CuO+H_2SO_4=CuSO_4+H_2O$ ；

b、活化：常温下将工件浸入  $CH_3SO_3H$  浓度（200g/L）中，对框架表面进行活化处理，以保证后续电镀时镀层与基体的结合力。溶液经滤芯处理后循环使用，定期补充及更换。

c、电镀：电镀锡采用挂镀工艺。将工件放入电镀液中，纯锡球为阳极，被镀框架为阴极，通过电化学反应，在工件表面形成均匀、致密、结合良好的金属沉积层。该环节设置 1 个储液槽和 1 个处理槽（处理槽分为 4 段），被镀框架经 4 段处理槽完成电镀工序；电镀液为  $CH_3SO_3H$ 、 $(CH_3SO_3)_2Sn$ 、镀锡添加剂混合水溶液，操作温度为 35-45℃；定期补充及更换。

阴极反应（铜表面，镀锡层生成）：甲基磺酸锡电离出的二价锡离子（ $Sn^{2+}$ ）在铜基材表面获得电子，还原为金属锡并沉积，形成镀层。反应式： $Sn^{2+}+2e^{-}\rightarrow Sn\downarrow$ （金属锡沉积在铜表面）注：溶液中  $CH_3SO_3H$  作为电解质，提供酸性环境，抑制  $Sn^{2+}$  水解，同时增强导电性，不直接参与电极反应。

阳极反应（锡球，锡离子补充）：作为可溶性阳极的锡球，在电流作用下失去电子，氧化为  $Sn^{2+}$ ，溶解进入溶液，补充阴极消耗的锡离子，维持溶液中  $Sn^{2+}$  浓度稳定。反应式： $Sn-2e^{-}\rightarrow Sn^{2+}$ （锡球溶解为  $Sn^{2+}$ ，进入镀液）。

d、中和：常温下将工件浸入专用处理液（NT2101）中，对电镀后产品表面进行清洁处理及表面镀层保护。中和液经滤芯处理后循环使用，定期补充及更换。

e、退镀：使用退镀液（甲基磺酸、甲基磺酸锡、水）将挂具上的镀层退镀，利用电化学溶解法将电镀层除去，镀层退镀到电解板上。溶液根据工艺要求进行补充，退镀时间为 2~5min 左右。退镀液经滤芯处理后循环使用，定期补充。电解板是铝的，放入锅中高温熔融，溶解锡，铝熔点 660.4℃，锡的熔点是 231.9℃；锡溶解后常温冷却变成固态，然后回收；

(9) 切筋打弯：利用切筋机除去基片引线上多余的横筋，使各引线互不相连，并打弯成型。该工序会产生 S13 废金属边角料；

(10) 检查、包装：对塑封至切筋打弯出现的绝缘、热阻等进行检查判断，确认无误后，将最终产品按客户的要求包装入库，以待最终外运销售。S14 不合格产品作固废处置。

表2-16 产污环节一览表

污染类别	产污编号	产污环节	污染物名称	处理/处置去向
废气	G1、G2	装片、固化	非甲烷总烃	无组织排放
	G3	塑封	非甲烷总烃	收集通过 15m 高 DA004、DA005 排气筒直排
	G4	表面处理	硫酸雾	本项目依托现有表面处理工序，本项目不新增硫酸雾，现有硫酸雾经管道收集后，通过碱液喷淋洗涤塔处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放
废水	W1	划片废水	pH、COD、SS、氨氮、TN、石油类、Cu、Sn 等	进入通富厂区污水处理站
	W2	浸泡水洗废水		本项目不新增废水，现有项目废水进入通富厂区污水处理站
	W3	去飞边废水		本项目不新增废水，现有项目废水沉淀后回用
	W4	表面处理废水		本项目不新增废水，现有项目废水进入通富厂区污水处理站
固废	S1	划片	废划片膜	收集后出售
	S2		废刀片	收集后出售
	S3	装片	银浆包装材料	委托有资质的单位处置
	S4	键合	金线与铝线卷轴	收集后出售
	S5		塑料包装袋	
	S6		废金丝与铝丝	收集后厂商回收
	S7	塑封	废塑封料	收集后出售
	S8	浸泡、水洗	废浸泡液	委托有资质的单位处置
	S9		废滤芯	委托有资质的单位处置
	S10	去飞边	塑封废料	收集后出售
	S11	表面处理	表面处理废液	委托有资质的单位处置
	S12		废滤芯	委托有资质的单位处置
	S13	切筋打弯	金属边角料	收集后出售

	S14	检验	不合格品	收集后出售
	/	设备维护	废润滑油	委托有资质的单位处置
	/	设备维护	含油抹布及手套	委托有资质的单位处置
	/	设备维护	其它表面处理槽渣及废滤芯	委托有资质的单位处置
	/	设备维护	镀锡和退镀槽渣及废滤芯	委托有资质的单位处置
	/	原材料包装	废包装桶	委托有资质的单位处置
<p><b>注：</b>企业纯水由通富微电子制备，纯水制备设施属于通富，纯水制备过程产污均纳入通富微电子管理，不纳入本项目评价。</p>				

1、现有工程环评、验收情况

现有项目环评、验收情况如下表所示：

表2-18 现有项目审批及验收情况

序号	项目名称	备案	生产内容	环评生产能力(亿块)	现有生产能力(亿块)	近期实际生产能力(亿块)	环评批复	验收	备注
1	《南通华达微电子有限公司生产基地》	--	集成电路	8	8	6.4	2005年7月获得该项目的环评批复	2007年7月12日获得该项目的验收意见	正常生产
			TO系列分立器件	12.32	12.32	9.85			
2	《半导体集成电路系列产品TO-252/TO-94系列产品封装及测试生产线技术改造项目》	--	集成电路	2.4	2.4	1.92	2009年10月获得南通市崇川区环境保护局关于该项目的环评批复,崇环表复[2009]21号	2010年5月25日获得该项目的验收意见	正常生产
3	《新型分立器件封装及测试技术改造项目》	2010年1月获得备案通知书(备案号:3206021000180-1)	分立器件	1	1	0.8	2011年4月获得南通市崇川区环境保护局关于该项目的环评批复,崇环表复[2011]15号	2012年2月16日获得该项目的验收意见	正常生产
4	《新型分立器件封装及测试技术改造项目》	2013年3月获得备案通知书(备案号:3206021300771)	分立器件	2	0	0	2015年9月获得南通市崇川区环境保护局关于该项目的环评批复,崇环表复[2015]31号	2016年10月21日获得该项目的验收意见	停产
5	《新型半导体分立器件封装及测试一期技术改造项目》	2016年5月16日获得备案通知书(备案号:32060216	集成电路	1	1	0.8	2017年12月26日获得南通市崇川区行政审批局关于该项目的环评	已进行自主验收	正常生产

与项目有关的原有环境污染问题

		02439)					批复,崇行 审批 [2017]130 号		
6	《新型半 导体分立 器件封装 及测试二 期技术改 造项目》	2017年1 月12日 获得备案 通知书 (备案 号: 32060217 00222)	分立 器件	1.5	1.5	1.2	2018年2 月5日获得 南通市崇 川区行政 审批局关 于该项目 的环评批 复,崇行审 批[2018]13 号	已进行 自主验 收	正常生 产
7	《新型半 导体分立 器件封装 及测试三 期技术改 造项目》	2018年3 月29日 获得备案 证(备案 证号:崇 川行审备 [2018]14 号)	分立 器件	2	2	1.6	2019年11 月28日获得 南通市崇 川区行政 审批局关 于该项目 的环评批 复,崇行审 批 [2019]347 号	已进行 自主验 收	正常生 产
8	《新型半 导体分立 器件封装 及测试四 期技术改 造项目》	2019年4 月30日 获得备案 证(备案 证号:崇 川行审备 [2019]21 号)	分立 器件	0.5	0.5	0.4	2021年7 月2日获得 南通市崇 川区行政 审批局关 于该项目 的环评批 复,崇行审 批[2021]90 号	已进行 自主验 收	正常生 产
9	《新型半 导体分立 器件封装 及测试五 期技术改 造项目》	2021年1 月11日 获得备案 证(备案 证号:崇 川行审备 [2021]6 号)	分立 器件	1	1	0.8	2021年11 月9日获得 南通市崇 川区行政 审批局关 于该项目 的环评批 复,崇行审 批 [2021]234 号	已进行 自主验 收	正常生 产
10	《新型半 导体器件 PDFN封 装及测试 技术改造	2022年4 月24日 获得备案 证(备案 证号:崇	分立 器件	0.5	0.5	0.4	2022年12 月21日获得 南通市崇 川区行政 审批局	已进行 自主验 收	正常生 产

	项目》	川行审备 [2022]107 号)					关于该项 目的环评 批复,崇行 审批 [2022]183 号		
11	《新型半 导体分立 器件封装 及测试六 期技术改 造项目》	2023年9 月7日获 得备案证 (备案证 号:崇川 行审备 [2023]337 号)	分立 器件	0.5	0.5	/	2024年11 月12日获 得南通市 崇川区数 据局关于 该项目的 环评批复, 崇数据批 [2024]198 号	建设中	未投 产

## 2、排污许可手续情况

企业属于简化管理行业,于2022年11月21日取得了排污许可证,有效期限自2022年12月31日至2027年12月30日(排污许可证主码:91320600138298807R002Q)。

## 3、现有项目污染防治措施

### (1) 废水污染防治措施

现有项目生产废水主要为生产过程中的磨划片废水、去飞边废水、电解水洗、浸泡水洗废水、表面处理废水。由于厂区设计因素,厂区不建设污水处理站,生产废水依托通富微电子二期污水处理站处理,目前已签订污水处理协议。生活污水经华达微化粪池处理后接管至市政管网,生产工艺废水经通富微电子二期污水处理站分质分类处理后通过通富微电子污水排口接管至市政污水管网,经南通市洪江排水有限公司达标后,排入姚港河。

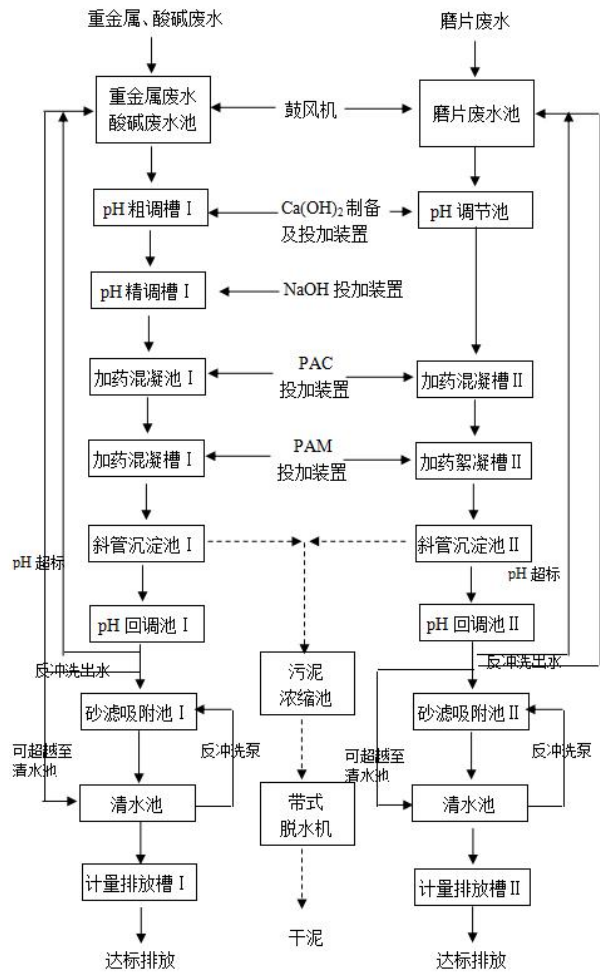


图2-9 现有废水处置流程

(2) 废气污染防治措施

本项目废气处理设施均依托现有，本次主要给出现有项目废气污染治理设施情况，有机废气经收集后通过 DA004/5 排放；现有项目表面处理生产废气主要为生产过程中的硫酸雾废气。生产工艺废气经厂内废气处理装置处理达标后，从排气筒排放。

表2-19 现有废气污染治理设施及排气筒情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	备注
1	DA001	酸雾塔 1	硫酸雾	15	1	常温	使用
2	DA002	酸雾塔 2	硫酸雾	15	1	常温	使用
2	DA003	酸雾塔 3	硫酸雾	15	1	常温	备用



图2-10 废气排放口



图2-11 废气排放口

### (3) 噪声污染控制措施

现有项目设备运行时声级值一般为 80-90dB(A)，设备均安置在车间内，远离厂界，通过厂房隔声、设备减振及绿化等措施，降噪效果为 25dB(A)，设备噪声对环境的影响较小。

### (4) 固废污染防治措施

企业一般固废仓库 240m<sup>2</sup>，南通华达微电子股份有限公司的危废仓库面积 20m<sup>2</sup>，

该仓库已经通过消防、安全验收，根据企业实际情况，企业所有固废能妥善处置，零排放，不会对环境造成二次污染。

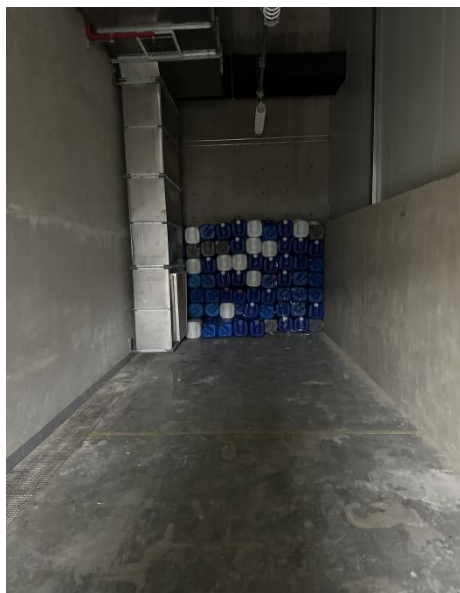


图2-12 危废仓库

#### 4、现有项目环境风险防范措施

现有已建项目采用的环境风险防范措施汇总见表 2-21。

表2-21 现有环境风险防范措施汇总

名称	已落实的风险防范措施
机构设	<p>①设置了环保部门和安全部分门，配备专职工作人员。环保部门负责厂内的环保管理，安全部门负责厂内的安全管理、消防管理、安管理和职业卫生健康管理。此外，各车间还配备了兼专职安全员、环保员和消防员，协助进行车间的安全和环保管理。</p> <p>②制定各项安全生产管理度、严格的产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设，同时加强安全环保教育，以提高职工的安全意识和安防范能力。</p>
风险污染防治措施	<p>1) 相关车间或仓库铺设或拟铺设防腐防渗硬化地面；车间设置隔离，必须安装消防措施，加强通风，同时仓储驻地严禁烟火。</p> <p>2) 废料等贮存地点存放位置妥善保存。</p> <p>3) 化学品在储存过程中进行分类收集和存放，危险化学品仓库必须配有专业的车间管理人员进行管理；加强原料管理，检查包装桶质量，预防包装桶破碎。</p> <p>4) 各单元均配置规范数量的灭火器，灭火器距离满足规范要求，设置雨水截止阀。配备相应品种、数量的急救器械和药品。</p> <p>5) 为预防事故的发生，成立应急事故领导小组；并定期组织员工培训，熟练掌握应急事故处理措施。</p> <p>6) 针对可能出现的情况，制定周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。2024年9月19日，公司按照国家规定编制了《突发环境事件应急预案》并备案（320613-2024-057-L）。同时，期进行模拟演练，根据演练过中发的新情况、新问题，及时修和完善急方案。已设置 1056m<sup>3</sup> 事故应急池，满足事故状态废水储存要求。</p>

#### 5、现有项目污染物达标排放情况

##### ①废气

根据南通华达微电子集团股份有限公司 2025 年度监测报告，江苏中气环境科技有限公司 2025 年的（2025）环检（中气）字第（1471）号、（2025）环检（中气）字第（1479G）号监测报告，污染物排放监测情况如下。

表2-22 有组织废气检测结果表

点位	风量 (m <sup>3</sup> /h)	因子	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			速率 (kg/h)			执行标准
			检测值	标准	达标情况	检测值	标准	达标情况	
DA001 FQ900301 废气排放筒	16069	硫酸雾	0.2L	5.0	达标	<2×10 <sup>-3</sup>	/	/	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)表3 中标准
DA002 FQ900302 废气排放筒	9935	硫酸雾	0.2L	5.0	达标	<2×10 <sup>-3</sup>	/	/	
DA003 FQ900303 废气排放筒	8427	硫酸雾	0.2L	5.0	达标	<2×10 <sup>-3</sup>	/	/	
DA004 MF0020 废气排放筒	6335	非甲烷总烃	0.47	50	达标	3×10 <sup>-3</sup>	/	/	
DA005 MF0021 废气排放筒	5744	非甲烷总烃	0.45	50	达标	2.6×10 <sup>-3</sup>	/	/	

注：检出限+L 代表数据未检出。

表2-23 无组织废气检测结果表

因子	单位	浓度			执行标准
		最大值	标准	达标情况	
硫酸雾 (G1 点位)	mg/m <sup>3</sup>	0.005L	1.2	达标	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表4中标准
硫酸雾 (G2 点位)	mg/m <sup>3</sup>	0.005L	1.2	达标	
硫酸雾 (G3 点位)	mg/m <sup>3</sup>	0.005L	1.2	达标	
硫酸雾 (G4 点位)	mg/m <sup>3</sup>	0.005L	1.2	达标	
非甲烷总烃 (G1 点位)	mg/m <sup>3</sup>	0.28	2.0	达标	
非甲烷总烃 (G2 点位)	mg/m <sup>3</sup>	0.37	2.0	达标	
非甲烷总烃 (G3 点位)	mg/m <sup>3</sup>	0.36	2.0	达标	
非甲烷总烃 (G4 点位)	mg/m <sup>3</sup>	0.37	2.0	达标	
非甲烷总烃 (厂区内)	mg/m <sup>3</sup>	0.46	6	达标	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表2中标准

注：检出限+L 代表数据未检出。

检测期间，南通华达微电子集团股份有限公司 DA001FQ900301 废气排放筒、DA002FQ900302 废气排放筒、DA003FQ900303 废气排放筒排放废气中硫酸雾的检测结果符

合《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3中标准；无组织废气中硫酸雾、非甲烷总烃(厂界)的检测结果符合《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表4中标准，非甲烷总烃(厂区内)的检测结果符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2中标准。

### ②废水

本项目污水依托通富微电子有限公司污水处理站处理，根据通富微电子有限公司2025年度监测报告，江苏中气环境科技有限公司（2025）环检（中气）字第（1774）号监测报告，污染物排放监测情况如下。

**表 2-24 通富微电子有限公司废水排口监测结果**

检测项目	单位	检出限	检测结果
样品性状	/	/	无色透明
样品编号	/	/	ZS2503060-F SO01
铜	mg/L	0.006	0.144
镍	mg/L	0.02	0.02L
化学需氧量	mg/L	4	64
总磷	mg/L	0.01	0.58
氨氮	mg/L	0.025	0.239

检测期间，通富微电子有限公司的污水排口浓度满足《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)中表1、表2标准。

### ③噪声

根据南通华达微电子集团股份有限公司2025年度监测报告，江苏中气环境科技有限公司2025年2月的（2025）环检（中气）字第（1471）号监测报告，污染物排放监测情况如下。

**表2-25 厂界噪声监测结果（单位：LeqdB(A)）**

点位	检测因子	单位	检测结果	排放标准	达标情况	执行标准
厂界外东1米	工业企业厂界环境噪声（昼间）	dB（A）	54	70	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中功能区2、4类标准
厂界外南1米			54	60	达标	
厂界外西1米			56	60	达标	
厂界外北1米			51	60	达标	
厂界外东1米	工业企业厂界环境噪声（夜间）		48	55	达标	
厂界外南1米			46	50	达标	
厂界外西1米			48	50	达标	
厂界外北1米			47	50	达标	

检测期间，南通华达微电子集团股份有限公司的厂界四周环境噪声昼夜检测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2、4类标准。

④固废

2025 年现有项目固体废物产生及处置情况具体见表 2-26。

表 2-26 现有项目固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	属性	废物类别	废物代码	产生量t/a	实际处理方式
1	废包装桶	危险固废	HW49	900-041-49	4.334	有资质单位处置
2	废润滑油包装桶		HW08	900-249-08	0.6	
3	银浆包装材料		HW49	900-041-49	1.546	
4	其它表面处理槽渣及废滤芯		HW17	336-064-17	0.4	
5	镀锡和退镀槽渣及废滤芯		HW17	336-063-17	0.1	
6	废润滑油		HW08	900-214-08	0.816	
7	废试剂		HW49	900-047-49	0.002	
8	镀锡槽废液		HW17	336-063-17	3.8016	
9	去氧化槽、活化槽废液		HW17	336-064-17	3.1104	
10	废退镀液		HW17	336-066-17	1.7248	
11	中和槽废液		HW17	336-064-17	0.9924	
12	废划片膜	一般固废	SW17	900-003-S17	30.0129	收集外售
13	金属边角料		SW17	900-002-S17	1.32341	
14	塑料包装袋及卷轴		SW17	900-003-S17	8.18	
15	塑封废料		SW17	900-003-S17	120.6951	
16	废金丝和铝丝		SW17	900-002-S17	0.00002	
17	不合格品		SW17	900-002-S17	0.02	
18	废刀片		SW17	900-001-S17	2.63	
19	生活垃圾	生活垃圾	SW61	900-002-S61	90	环卫清运

6、现有项目环境问题及“以新带老”措施

现有项目有无环境事件发生，无环保投诉或环保处罚事件。

**存在环境问题：**目前企业未对厂区雨水排口水质进行检测，不能对企业水质进行有效监控，易对周围水环境造成影响。

**措施：**建议企业后期例行监测增加雨水排口监测，对厂区排出雨水水质进行监控，减少对周围水质环境影响的风险。

**7、现有工程污染物排放核算**

**表2-27 现有项目废水总量核算结果表**

监测因子	排放浓度 (mg/L)	全厂控制指标 (t/a)	年排放量核算结果 (t/a)	是否符合总量指标
废水量	/	118556.447	104618	是
COD	64	17.7896	6.695	是
SS	/	9.3037	/	是
NH <sub>3</sub> -N	0.239	0.7001	0.025	是
TN	/	2.4761	/	是
TP	0.58	0.0674	0.061	是
石油类	/	0.0243	/	是
动植物油	/	0.374	/	是
Cu	/	0.0194	/	是
Sn	/	0.1538	/	是

**表2-28 现有项目废气总量核算结果表**

核算因子		监测排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	风量 (m <sup>3</sup> /h)	工作时长 (h)	年排放量核算结果 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	是否符合总量
硫酸雾	DA001	0.2	16069	7920	/	0.025	/
	DA002	0.2	9935	7920	/	0.016	/
	DA003	0.2	8427	7920	/	0.013	/
	合计	/	/	/	<b>0.1775</b>	<b>0.054</b>	是
非甲烷总烃	DA004	0.47	6335	7920	/	0.024	/
	DA005	0.45	5744	7920	/	0.020	/
	合计	/	/	/	<b>0.1812</b>	<b>0.044</b>	是

**表2-29 现有项目污染物排放核算**

污染物名称		现有项目排放量 (t/a) (批复量)	实际排放量 (t/a)
废水	废水量	118556.447	104618
	COD	17.7896	6.695
	SS	9.3037	/
	NH <sub>3</sub> -N	0.7001	0.025
	TN	2.4761	/
	TP	0.0674	0.061
	石油类	0.0243	/
	动植物油	0.374	/
	Cu	0.0194	/

		Sn	0.1538	/
废气	有组织	硫酸雾	0.1775	0.054
		非甲烷总烃	0.1812	0.044
	无组织	硫酸雾	0.2038	/
		非甲烷总烃	0.07154	/
固废		一般固废	0	0
		危险废物	0	0
		生活垃圾	0	0

### 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	<b>1、大气环境质量现状</b>					
	本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据《南通市生态环境状况公报》（2024 年）项目所在区域南通市区各评价因子数据见下表：					
	<b>表3-1 2024年南通市环境空气污染物监测结果统计表</b>					
	<b>评价因子</b>	<b>平均时段</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>占标率</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	年均值	7	60	11.67%	达标
	NO <sub>2</sub>	年均值	24	40	60%	达标
	PM <sub>10</sub>	年均值	42	70	60%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年均值	25	35	71.43%	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时均 值第 90 百分位数	156	160	97.5%	达标
	CO	日均值第 95 百分 位数	1000	4000	25%	达标
由表 3-1 可以看出，2024 南通市 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此判定项目所在区域属于达标区。						
<b>2、地表水环境质量现状</b>						
根据《南通市生态环境状况公报》（2024 年）：						
南通市共有 16 个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中 15 个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。55 个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等 16 个断面水质符合II类标准，孙窑大桥、碾砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等 38 个断面水质符合III类标准；无 V 类和劣 V 类断面。						
地表水环境质量标准为：雨水接纳河曹公祠一河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。南通华达微电子集团股份有限公司委托江苏中气环境科技有限公司于 2024 年 4 月 16 日对雨水接纳河曹公祠一河（水温、pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总铜、总锡、悬浮物、石油类）监测报告（2024）环检（中气字第（2854）号，监测数据见表 3-3：						
<b>表3-2 地表水水质标准（单位：mg/L pH除外）</b>						
<b>污染物名称</b>	<b>III类标准</b>		<b>依据</b>			
pH 值	6-9		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表 1 中的标 准			
化学需氧量	20					
铜	1					

氨氮	1
总磷	0.2
石油类	0.05

表3-3 地表水环境质量现状评价结果单位：mg/L，水温℃，pH无量纲

断面名称	项目	水温	pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	石油类	铜	锡
曹公祠一河 W1	监测值	6.7	7.40	8	22.00	0.495	0.12	0.02	0.00224	ND
	III类标准	/	6-9	20	/	1	0.2	0.05	1	/
	是否达标	/	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	/
	超标倍数	/	0	0	/	0	0	0	0	/
	单因子指数	/	0.2	0.4	/	0.495	0.6	0.4	0.00224	/

注：ND 表示未检出，即检测结果低于方法检出限。

由监测数据可知，曹公祠一河 pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总铜、总锡、石油类《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

### 3、声环境质量现状

本项目厂界周边 50 米内无声环境保护目标，根据技术指南要求，无需进行声环境质量现状监测。对照《市政府关于印发南通市中心城区声环境功能区划分规定（2024 年修订版）的通知》（通政规〔2024〕6 号），本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区。根据《南通市生态环境状况公报》（2024 年），2024 年，南通市区（不含海门）2 类区（混合区）噪声检测结果为昼间 53dB(A)，夜间 46dB(A)，为达标排放。

### 4、地下水环境

企业 2024 年 4 月委托江苏中气环境科技有限公司对厂区化学品仓库附近的地下水进行了监测，监测时间为 2024 年 4 月 23 日，监测报告编号为（2024）环检（中气）字第（2854）号，监测数据如下：

表3-4 地下水现状监测结果

监测项目	单位	数据	危化品仓库	标准值	评价结果
pH 值	无量纲	监测值	7.1	6.5~8.5	I
亚硝酸盐氮	mg/L	监测值	0.005	≤0.01	I
六价铬	mg/L	监测值	ND	≤0.005	I
总大肠菌群	MPN/L	监测值	90	≤100	IV
挥发酚	mg/L	监测值	ND	≤0.001	I
氟化物	mg/L	监测值	0.20	≤1	I
氨氮	mg/L	监测值	0.106	≤0.5	III
氯化物	mg/L	监测值	53	≤150	II
氰化物	mg/L	监测值	ND	≤0.001	I
汞	μg/L	监测值	ND	≤0.0001	I
砷	mg/L	监测值	0.0014	≤0.01	III
溶解性固体总量	mg/L	监测值	284	≤300	I
石油类	mg/L	监测值	0.11	/	/
硝酸盐氮	mg/L	监测值	ND	≤2	I
硫酸盐	mg/L	监测值	22	≤50	I
碳酸盐	mg/L	监测值	0.00	/	/
磷酸盐	mg/L	监测值	0.09	/	/
耗氧量	mg/L	监测值	1.6	≤2	II
菌落总数	CFU/mL	监测值	1.3×10 <sup>2</sup>	≤1000	IV
重碳酸盐	mg/L	监测值	464	/	/
钙和镁总量	mmol/L	监测值	2.38	/	/
锡	mg/L	监测值	ND	/	/
钙	mg/L	监测值	88.8	/	/
镁	mg/L	监测值	26.0	/	/
钾	mg/L	监测值	17.7	/	/
钠	mg/L	监测值	14.7	/	/
镉	mg/L	监测值	0.00011	≤0.001	II
铁	mg/L	监测值	12.4	> 2	V
铜	mg/L	监测值	0.00982	≤0.01	I
镍	mg/L	监测值	0.0118	≤0.002	I
铅	mg/L	监测值	0.0132	≤0.1	IV

铬	mg/L	监测值	0.0052	≤0.01	II
锰	mg/L	监测值	0.613	≤1.5	IV
铝	mg/L	监测值	5.58	> 0.5	V

从监测数据分析结果可以看出：锰和菌落总数、总大肠菌群、铅达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV指标，铁、铝指标V类，其它点位其余指标全部达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类及以上指标。

### 5、底泥环境质量现状

企业2024年4月委托江苏中气环境科技有限公司对厂区雨水纳污河（曹公祠一河）底泥进行了监测，监测时间为2024年4月23日，监测报告编号为（2024）环检（中气）字第（2854）号，监测数据如下：

#### （1）监测点设置

在项目所在地雨水纳污河（北侧曹公祠一河）布设1个点，详见表3-6。

表3-5 底泥监测点位布设

测点编号	测点名称
DN1	雨水纳污河（曹公祠一河）

表3-6 底泥监测及评价结果表

采样日期	2024.4.17		筛选值
检测项目	单 位	曹公祠一河 DN1	/
		BD2404003-001	/
		黑色，无嗅	/
铜	mg/kg	17	100

根据上表，项目所在地北侧雨水纳污河（北侧曹公祠一河）底泥中铜符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

### 6、土壤环境

企业2024年4月委托江苏中气环境科技有限公司对厂区化学品仓库附近的土壤进行了监测，监测时间为2024年4月18日，监测报告编号为（2024）环检（中气）字第（2854）号，监测数据如下：

表3-7 土壤现状监测结果

表3-7 土壤现状监测结果				
2024.4.18	监测点位		第二类 用地筛 选值	评价结果
检测项目	单 位	危化品仓库 T1		
		BD2404003-TR001		
		0-20cm		
		质地：杂填土，湿度： 干，颜色：棕色，嗅： 无嗅		
pH	无量纲	8.44	/	/
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	mg/kg	54	4500	达第二类用地筛选值
镉	mg/kg	0.07	65	达第二类用地筛选值
六价铬	mg/kg	ND	5.7	达第二类用地筛选值
铜	mg/kg	18	18000	达第二类用地筛选值
镍	mg/kg	40	900	达第二类用地筛选值
铅	mg/kg	13.3	800	达第二类用地筛选值
铬	mg/kg	42	250	参照 GB15618-2018 表 1 中标准
锌	mg/kg	72	300	
砷	mg/kg	4.27	60	达第二类用地筛选值
汞	mg/kg	0.048	38	达第二类用地筛选值
镉	mg/kg	0.44	180	达第二类用地筛选值
锡	mg/kg	0.8	10000	参照 DB4403/T 67-2020
苯胺	mg/kg	ND	260	达第二类用地筛选值
2-氯苯酚	mg/kg	ND	2256	达第二类用地筛选值
硝基苯	mg/kg	ND	76	达第二类用地筛选值
萘	mg/kg	ND	70	达第二类用地筛选值
苯并（a）蒽	mg/kg	ND	15	达第二类用地筛选值
蒽	mg/kg	ND	1293	达第二类用地筛选值
苯并（b）荧蒽	mg/kg	ND	15	达第二类用地筛选值
苯并（k）荧蒽	mg/kg	ND	151	达第二类用地筛选值
苯并（a）芘	mg/kg	ND	1.5	达第二类用地筛选值
茚并（1, 2, 3-cd） 芘	mg/kg	ND	15	达第二类用地筛选值
二苯并（ah）蒽	mg/kg	ND	1.5	达第二类用地筛选值
氯甲烷	μg/kg	ND	37	达第二类用地筛选值
氯乙烯	μg/kg	ND	0.43	达第二类用地筛选值
1, 1-二氯乙烯	μg/kg	ND	66	达第二类用地筛选值
二氯甲烷	μg/kg	ND	616	达第二类用地筛选值
反式-1, 2-二氯乙 烯	μg/kg	ND	54	达第二类用地筛选值
1, 1-二氯乙烷	μg/kg	ND	5	达第二类用地筛选值
顺式-1, 2-二氯乙 烯	μg/kg	ND	596	达第二类用地筛选值
三氯甲烷	μg/kg	ND	900	达第二类用地筛选值
1, 1, 1-三氯乙烷	μg/kg	ND	840	达第二类用地筛选值

四氯化碳	µg/kg	ND	2.8	达第二类用地筛选值
苯	µg/kg	ND	4	达第二类用地筛选值
1, 2-二氯乙烷	µg/kg	ND	5	达第二类用地筛选值
三氯乙烯	µg/kg	ND	2.8	达第二类用地筛选值
1, 2-二氯丙烷	µg/kg	ND	5	达第二类用地筛选值
甲苯	µg/kg	ND	1200	达第二类用地筛选值
1, 1, 2-三氯乙烷	µg/kg	ND	2.8	达第二类用地筛选值
四氯乙烯	µg/kg	ND	53	达第二类用地筛选值
氯苯	µg/kg	ND	270	达第二类用地筛选值
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	µg/kg	ND	10	达第二类用地筛选值
乙苯	µg/kg	ND	28	达第二类用地筛选值
对间二甲苯	µg/kg	ND	640	达第二类用地筛选值
邻二甲苯	µg/kg	ND		达第二类用地筛选值
苯乙烯	µg/kg	ND	1290	达第二类用地筛选值
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	µg/kg	ND	6.8	达第二类用地筛选值
1, 2, 3-三氯丙烷	µg/kg	ND	0.5	达第二类用地筛选值
1, 4-二氯苯	µg/kg	ND	20	达第二类用地筛选值
1, 2-二氯苯	µg/kg	ND	560	达第二类用地筛选值

注：ND 表示未检出，即检测结果低于方法检出限。

从监测数据分析结果可以看出：项目所在区域土壤各监测点各项监测指标（金属和挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>））均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准项。

### 6、生态环境

本项目为扩建项目，利用现有厂房进行扩建，不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

### 7、电磁辐射

无电磁辐射影响。

拟建项目所在地周边主要环境敏感保护目标见表 3-8~3-9。

表3-8 大气环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能	相对方位	相对距离 m
		X	Y					
大气	临江家园	120.868 0961	31.974 7680	居民	150 户 /500 人	GB3095- 2026 中 二级标 准	W	350
	海港新村	120.875 6278	31.980 8619	居民	500 户 /1500 人		NE	145
	金茂府	120.877 3229	31.977 5897	居民	420 户 /1260 人		E	300
	通富家园	120.870 4639	31.976 47064	员工	800 人		W	168
	通师一附滨江校区	120.871 055	31.975 410	学生	1200 人		NW	390
声环境	/	/	/	/	/	/	/	/
地下水环境	本项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
生态环境	/							

表3-9 地表水环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护要求	距离	相对排口方位	水力关系
		X	Y					
1	姚港河	353882 2	4058117 7	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中Ⅲ类标准	2640m	NW	污水纳污河
2	曹公祠一河	353742 3	4058201 1	小河		10m	N	雨水纳污河

### 1、废水

项目不新增员工，因此不新增生活污水。本项目主要废水为划片废水，经通富微电子股份有限公司的污水处理装置处理后，其中 pH、COD、SS 执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中标准，达标后通过通富微电子股份有限公司排口排入紫琅路市政污水管网，经南通市洪江排水有限公司深度处理排入姚港河，污水处理厂尾水中 pH、COD、SS 排放执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440—2022）中的 C 标准。

根据《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 2 中数据，本项目产品属于分立器件，则单位产品基准排水量为 3.5m<sup>3</sup>/万块产品。

本项目雨水接纳水体为曹公祠一河，后期雨水根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》苏污防攻坚指办〔2023〕71 参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准。

表3-10 废水排放标准 单位：mg/L、pH无量纲

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	通富微电子排口 DW001	pH	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)表1 中标准	6-9
2		COD		300
3		SS		250
11	单位产品基准排水量：3.5m <sup>3</sup> /万块产品			
12	南通市洪江排水有限公司排 放口 DW001	pH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440—2022）表1中C标准	6-9
13		COD		50
14		SS		10

### 2、废气

项目有组织排放非甲烷总烃、硫酸雾排放浓度执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 中标准；无组织排放非甲烷总烃、硫酸雾排放浓度执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 中标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中标准；厂房外非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准，具体见表 3-11。

污染物排放控制标准

**表3-11 大气污染物排放标准**

污染物名称	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )		标准来源
非甲烷总烃	15	50	/	2.0		《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3、表4中标准
硫酸雾	15	5	/	1.2		
TVOC	15	100	/	/		
非甲烷总烃	15	/	/	厂房外监控点	6.0(1h平均) 20.0(一次值)	《大气污染物综合排放标准》(DB32/40412021)表2中标准
臭气浓度	15	/	2000(无量纲)	20(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中标准

**3、噪声**

对照《市政府关于印发南通市中心城区声环境功能区划分规定(2024年修订版)的通知》(通政规〔2024〕6号),本项目所在区域属于2类区,本项目南、西、北侧噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,本项目东侧厂界紧邻紫琅路(距离为5m),紫琅路属于次干路,根据《声环境功能区划分技术规范》,将次干路边界线外一定距离内的区域划分为4a类声环境功能区(相邻区域为2类声环境功能区,距离20m±5m),因此本项目东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准。具体见表3-12。

**表3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

类别	昼间	夜间
2	60	50
4	70	55

**4、固废**

建设项目一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的标准及《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办〔2023〕327号)中相关要求。

危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知”(苏环办〔2024〕16号)。

生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120号)

和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省市关于固体废物污染防治的法律法规。

表3-13 项目建成后全厂污染物总量控制指标 单位: t/a									
污染物名称	现有项目排放量 (t/a)	扩建项目			“以新带老”削减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	外排环境量 (t/a)	
		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)					
废水	废水量	118556.447	984.96	0	984.96	0	11954.407	984.96	11954.407
	COD	17.7896	0.029	0.004	0.025	0	17.8146	0.025	5.977
	SS	9.3037	0.020	0.005	0.015	0	9.3187	0.015	1.195
	NH <sub>3</sub> -N	0.7001	/	/	/	0	0.7001	/	0.478
	TN	2.4761	/	/	/	0	2.4761	/	1.434
	TP	0.0674	/	/	/	0	0.0674	/	0.060
	石油类	0.0243	/	/	/	0	0.0243	/	0.120
	动植物油	0.374	/	/	/	0	0.374	/	0.120
	Cu	0.0194	/	/	/	0	0.0194	/	0.060
	Sn	0.1538	/	/	/	0	0.1538	/	0.1538
	LAS	0.0012	/	/	/	0	0.0012	/	0.060
废气	有组织	硫酸雾	0.1775	0	0	0	0.1775	0	0.1775
		非甲烷总烃	0.1812	0.0114	0	0.0114	0	0.1926	0.0114
	无组织	硫酸雾	0.2038	0	0	0	0.2038	0	0.2038
		非甲烷总烃	0.07154	0.001	0	0.001	0	0.07254	0.001
固废	一般固废	0	2.446001	2.446001	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0.7571	0.7571	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0

注: ①石油类、Cu、Sn、LAS等污水处理厂排外环境标准浓度大于本项目污水接管浓度, 因此该部分废水污染因子外排环境量采用接管量数据;

②本企业（华达微电子）生产工艺、原料与通富微电子类似，生产废水污染物种类、浓度与通富微电子类似，其生产废水依托通富微电子污水处理站处理，环保责任主体为通富微电子股份有限公司；本企业（华达微电子）生活污水经华达微化粪池处理后通过 DW003 排口（华达微自有排口）接入市政管网，环保责任主体为南通华达微电子集团股份有限公司。

③通富微电子污水处理站无相关接管标准，本企业（华达微电子）废水接入通富微电子污水处理站前排放口 DW002 设置水量计量及水质测量，企业定期取样委托第三方进行水质检测，避免水质浓度过高影响污水处理站处理；

④本项目建设单位为南通华达微电子集团股份有限公司，该公司已持有有效的排污许可证（证书编号：91320600138298807R002Q，有效期 2022 年 12 月 31 日至 2027 年 12 月 30 日）。本项目废水经通富微电子污水处理站处理，最终污染物排放总量纳入南通华达微电子集团股份有限公司污染物排放总量统一核算与考核。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 11 号），本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39，89 电子器件制造 397，其他”类、“五十一、通用工序，111 表面处理，有电镀工序、酸洗工序的”类，分别对应为登记管理、简化管理的行业，本项目实施简化管理。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目废水、废气排口均为一般排口。根据关于印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见

（试行）》（通环办[2023]132 号）的要求，重点管理或简化管理的排污单位办理《建设项目主要污染物排放总量指标预申报单》，作为环评报告必备附件。并在排污许可证申领前，通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。指标种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物 8 种。企业属于简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标，并办理《建设项目主要污染物排放总量指标预申报单》。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1 施工期污染防治措施</b></p> <p>扩建项目建设在企业现有厂区、生产车间内，本项目施工阶段主要在原有车间内进行部分设备的安装，施工期会有设备安装噪声、施工人员生活垃圾及生活污水产生。</p> <p>(1) 废水：施工现场不设住宿、食堂，施工废水主要来自于施工人员产生少量生活污水，进入项目所在地市政污水管网。生活污水不排入地表水环境，对周围水环境无影响。</p> <p>(2) 噪声：主要来自生产设备安装调试过程产生的噪声，部分设备噪声值较高，但由于设备安装调试噪声属于间歇性噪声，且设备运行时间一般较短，不会持续很长时间，对外界的影响相对较小。</p> <p>(3) 固废：主要来自于施工过程中施工人员产生的生活垃圾，集中收集后，委托环卫部门定期清运。</p> <p>综上所述，施工期影响为短期影响，工程施工结束影响也随之结束，在采取有效措施的情况下，施工期产生的废水、噪声和固体废物对周围环境影响较小。</p>																		
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 产排污环节及污染物种类</b></p> <p>本项目废气产排污环节、污染物种类如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 本项目废气产排污环节、污染物种类一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 10%;">代码</th> <th style="width: 15%;">产生工序</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 45%;">去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">废气</td> <td style="text-align: center;">G1、G2</td> <td style="text-align: center;">装片、固化</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">无组织排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G3</td> <td style="text-align: center;">塑封</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">密闭管道收集后楼顶经过 15m 高 DA004、DA005 排气筒有组织排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G4</td> <td style="text-align: center;">表面处理</td> <td style="text-align: center;">硫酸雾</td> <td style="text-align: center;">本项目依托现有表面处理工序，本项目不新增硫酸雾，现有硫酸雾经管道收集后，通过碱液喷淋洗涤塔处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1.2 源强核算</b></p> <p>(1) G1 装片、G2 固化废气：本项目在装片、固化过程中银浆在高温下受热过程中会产生有机废气，本项目银浆组分银粉 70~80%，丙烯酸酯 15~25%，固化剂 2~8%，本次扩建项目使用银浆 0.0012t/a，按固化剂、丙烯酸酯全部挥发计(最大量 33%)，有机废气量为 0.0004t/a，在车间无组织排放。</p> <p>(2) G3 塑封废气：塑封过程会有极少量的非甲烷总烃产生，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册塑料制品业系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“2929 塑料零件</p>	类别	代码	产生工序	污染物	去向	废气	G1、G2	装片、固化	非甲烷总烃	无组织排放	G3	塑封	非甲烷总烃	密闭管道收集后楼顶经过 15m 高 DA004、DA005 排气筒有组织排放	G4	表面处理	硫酸雾	本项目依托现有表面处理工序，本项目不新增硫酸雾，现有硫酸雾经管道收集后，通过碱液喷淋洗涤塔处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放
类别	代码	产生工序	污染物	去向															
废气	G1、G2	装片、固化	非甲烷总烃	无组织排放															
	G3	塑封	非甲烷总烃	密闭管道收集后楼顶经过 15m 高 DA004、DA005 排气筒有组织排放															
	G4	表面处理	硫酸雾	本项目依托现有表面处理工序，本项目不新增硫酸雾，现有硫酸雾经管道收集后，通过碱液喷淋洗涤塔处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放															

及其他塑料制品制造行业系数表”注塑工艺产污系数，为 2.7kg/t-产品。

根据表 2-22，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率>3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”本项目叠加现有项目后排放速率为 0.012kg/h，远远小于 2kg/h，故本项目有机废气可收集后直接排放。

本项目新增塑封料 30t/a，其中环氧树脂含量为 15%（取最大值），环氧树脂含量为 4.5t/a，则产生有机废气（以非甲烷总烃计）0.012t，废气经塑封压机上的管道收集，收集效率按 95% 收集，本项目新增 2 台塑封压机，废气经收集后分别通过楼顶 DA004、DA005 排气筒排放，有组织排放量为 0.0114t/a，无组织排放量为 0.0006t/a。

塑粉过程甲苯产生量（环氧树脂熔融）：环氧树脂熔融本身不产生甲苯，其甲苯释放仅来自原料残留或配方添加的溶剂，本项目配方无甲苯溶剂，塑封料采用无添加的固体环氧树脂（优质品），甲苯残留≤100 ppm，本项目按照最大残留量计（0.01%），则甲苯废气产生量为 0.00045t/a，产生量极小，本项目不对其进行定量分析，仅进行定性分析。

塑粉过程环氧氯丙烷产生量（环氧树脂熔融）：环氧树脂熔融过程中不会新生成环氧氯丙烷（ECH），其释放的环氧氯丙烷仅来自环氧树脂生产过程中残留的未反应单体或副产物，释放量与树脂类型、原料纯度、熔融工艺参数直接相关。环氧树脂（塑封料）中环氧氯丙烷残留≤5ppm，本项目按照最大残留量计（0.0005%），则环氧氯丙烷废气产生量为 0.00002t/a，产生量极小，本项目不对其进行定量分析，仅进行定性分析。

塑粉过程双酚 A 产生量（环氧树脂熔融）：环氧树脂熔融过程中不会新生成双酚 A（BPA），释放的双酚 A 仅来自树脂原料中残留的未反应单体，其产生量与树脂纯度、熔融工艺参数直接相关。环氧树脂（塑封料）中双酚 A 残留≤50ppm，本项目按照最大残留量计（0.005%），则双酚 A 废气产生量为 0.0002t/a，产生量极小，本项目不对其进行定量分析，仅进行定性分析。

风量校核：本项目新增 2 塑封压机，建成后，塑封压机总数为 43 台，其中 DA004 对应收集的塑封压机 22 台，DA005 对应的塑封压机 21 台，出气阀连接风管，通过吸风管负压收集注塑废气，每台塑封机设置 1 根φ0.16m 的风管风管收集有机废气，根据排风量计算公式：

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

L—排风量，m<sup>3</sup>/h；

v—工作孔口吸入气流速度，本次取 8m/s；

D—D 为风管直径，m 取 0.16。

经计算 DA004 排气筒风量约为 12733m<sup>3</sup>/h，则本项目依托现有风量 13000m<sup>3</sup>/h 可行；

DA005 排气筒风量约为 12154m<sup>3</sup>/h，则本项目依托现有风量 13000m<sup>3</sup>/h 可行。

(3) G4 表面处理废气：根据资料，本项目去氧化工序会使用硫酸，本次不新增去氧化槽，依托现有 6 号电镀生产线进行表面处理（现有硫酸雾经管道收集后，通过碱液喷淋洗涤塔处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放），去氧化槽为连续运行设备，经设备自带过滤装置过滤后循环使用，设计满负荷处理能力为 4.5 亿块/年，6 号生产线目前年生产 3.66 亿块/年，目前剩余处理能力 0.84 亿块/年，本项目产能为 0.2 亿块，满足本项目生产需求。因 6 号生产线工作参数（去氧化槽液面积、槽液浓度、作业温度、压强、作业时间（电镀线全年 7920h 运行）等）都不发生变化，根据《污染源核算技术规范 电镀》（HJ 984—2018）中公式：

$$D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D：核算时段内污染物产生量，t；

G<sub>s</sub>：单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m<sup>2</sup>·h）；

A：镀槽液面面积，m<sup>2</sup>；

t：核算时段内污染物产生时间，h。

因此本次扩建项目不新增硫酸雾量。

### 1.3 污染物产排放情况

本项目排气筒参数、污染物产排放情况等如下：

表4-2 排气筒相关参数一览表

排气筒编号	排气筒底部中心经纬度		排放口名称	排气筒参数				排放口类型
	经度	纬度		高度 m	直径 m	烟气流速 m/s	温度℃	
DA004 排气筒	120.873616	31.976643	塑封废气	15	0.5	11.35	40	一般排放口
DA005 排气筒	120.873660	31.976641	塑封废气	15	0.5	11.35	40	一般排放口

表4-3 本项目有组织废气产排放情况一览表

排气筒编号	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	污染物产生情况			废气处理措施及处理效率	污染物排放情况			标准		时间 h/a
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h	
DA004 排	578	非甲烷总	1.2	0.0007	0.0057	/	1.2	0.0007	0.0057	50	/	7920

气筒		烃										
DA005 排气筒	578	非甲烷总烃	1.2	0.0007	0.0057	/	1.2	0.0007	0.0057	50	/	7920

注：（1）本项目在塑封车间新增 2 台塑封压机，产生的废气分别通过 DA004、DA005 排气筒排放，排放量一致。

表4-4 排气筒叠加后有组织废气产排放情况一览表

排气筒编号	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	污染物产生情况			污染物排放情况			标准		时间 h/a
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h	
DA004 排气筒	13000	非甲烷总烃	0.923	0.012	0.0963	0.923	0.012	0.0963	50	/	7920
DA005 排气筒	13000	非甲烷总烃	0.923	0.012	0.0963	0.923	0.012	0.0963	50	/	7920

注：（1）现有源强来源于 2024 年获批的《新型半导体分立器件封装及测试六期技术改造项目》；（2）本次扩建项目不新增生产线，主要在现有生产线中增设部分设备，依托现有风机可行。

表4-5 本项目无组织废气产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a	治理措施	污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m	排放时间 h
装片、固化、塑封	非甲烷总烃	0.001	加强车间换风	0.001	0.0001	1617	8	7920

表4-6 叠加现有项目后无组织废气产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a	治理措施	污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m	排放时间 h
装片、固化、塑封	非甲烷总烃	0.07254	加强车间换风	0.07254	0.009	1617	8	7920

注：（1）现有源强来源于 2024 年获批的《新型半导体分立器件封装及测试六期技术改造项目》；

#### 1.4 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253—2022）制定监测方案如下：

监测频次：按照环境管理要求进行监测；

监测因子：非甲烷总烃、TVOC。

废气监测位置、监测因子、频率等详见表 4-7。

表4-7 废气监测因子及频次表

监测点位		监测项目	监测频率	执行标准
有组织	DA001 排气筒	硫酸雾	1 次/年	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 表 3 中标准
	DA004 排气筒	非甲烷总 烃、TVOC	1 次/年	
	DA005 排气筒	非甲烷总 烃、TVOC	1 次/年	
无组织	厂界	硫酸雾、非 甲烷总烃、 臭气浓度	1 次/年	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)表 4 中标准、 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标 准》(DB32/40412021)

### 1.5 污染治理措施简述

本项目有机废气产生量极小,根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中“10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率>3kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”本项目叠加现有项目后排放速率为 0.012kg/h,远远小于 2kg/h,故本项目有机废气可收集后直接排放。

### 1.6 非正常工况

建设项目生产过程设备出现异常情,废气未能经有效处理后排放等情况,均会导致非正常排放。非正常常排放指生产中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染排放控制措施达不到有效率等情况下的排放,对周边环境保护目标造成影响。本次考虑二级活性炭均吸附饱和,处理效率降为 0%的状况,一旦装置出现故障,应立即停产直至恢复正常。

表4-8 项目有组织废气非正常产生及排放情况

污染源	污染物名称	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时 间/h	年发生 频次/年	排放量 kg/a
DA004 排 气筒	非甲烷总烃	0.012	0.923	1	1	0.012
DA005 排 气筒	非甲烷总烃	0.012	0.923	1	1	0.012

大气污染物的非正常排放控制措施主要有:

- ①提高设备自动控制水平,生产线上尽量采用自动监控、报警装置;

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置。

④停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

⑤检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

⑥加强对碱液喷淋洗涤塔等环保设备的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

⑦在生产试运行和正式投产后一定时间内，对大气污染控制设施进行环保验收，及时调整和更换有关工艺及设备。

### 1.7 异味影响分析

本项目运营过程中涉及异味排放的污染因子主要为臭气浓度。恶臭危害主要有六个方面：

(1) 危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

(2) 危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

(3) 危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

(4) 危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

(5) 危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

(6) 对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

本项目涉及的恶臭物质主要为臭气浓度。恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为6级，见下表所示：

**表4-9 臭气强度分级表**

强度等级	嗅觉判断标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

经类比调查，影响区域及污染强度见表4-10。

**表4-10 恶臭影响范围及程度**

范围（m）	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

由表4-9和4-10可知，恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于15米时对环境的影响可基本消除，本项目位于南通市紫琅路99号，距离企业厂界最近的大气环境保护目标为海港新村，距离145m，超出了恶臭影响程度，所以在落实本报告提出的各项大气污染防治措施后，本项目臭气浓度对环境的影响可接受。

**1.8 大气环境影响分析结论**

本项目位于南通市紫琅路99号，项目所在区域属于环境空气达标区。项目周围500m内有大气环境保护目标。项目产生有机废气非甲烷总烃量很少，收集经楼顶排气筒有组织排放。综上所述，项目废气污染物达标排放，对周围大气环境影响较小。

**2、废水**

**2.1 污染工序及产排放量分析**

本项目生产过程中，本项目不新增槽体，依托现有槽体，浸泡水洗槽废水、去飞边废水、表面处理水洗废水不新增，但部分铜、锡进入现有表面处理废水，使其水质发生变化。但由于铜、锡元素量很小，约占现有废水中铜、锡量的1%，分别为0.194kg/a、1.538kg/a，变化强度极小，可忽略不计，本项目不再展开分析。

**（1）生活废水**

本项目不新增员工，故不分析职工生活废水产生情况。

**（2）划片废水 W1**

本项目不新增划片机，依托现有划片机进行生产，根据企业提供的资料，六期项目新增4台划片机，每台水流量3L/min，全年工作时长为360天，4小时/天（原有六期项目运行时间为20小时/天，本项目运行时间为4小时/天），划片冲洗过程产生的用水量1036.8t/a，产污系数按95%计，则本次项目新增划片废水984.96t/a。划片废水：主要是划片（切割）工序产生的废水。其主要污染物为SS、COD。污染物浓度参照《南通通富微电有限公司新建扇出

型 (Fan-out) 封装生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》中的验收数据, 报告编号 (2021) 环检 (中气) 字第 (0215) 号, 报告时间为 2021 年 1 月 20 日-21 日。

表4-11 磨划片废水处置设施废水处理效率结果表

采样位置	采样日期	检测频次	检测项目(单位: mg/L)	
			化学需氧量	悬浮物
污水处理前	2021.1.20	平均值/范围	28	11
污水处理后		平均值/范围	16	6
处理效率			42.9%	45.5%
污水处理前	2021.1.21	平均值/范围	29	20
污水处理后		平均值/范围	21	6
处理效率			27.6%	70%

(3) 浸泡水洗槽废水 W2

本项目不新增浸泡水洗槽, 依托现有浸泡水洗槽, 本项目产能为 0.2 亿块/年, 现有产能为 19.32 亿块/年, 所占比例为 1%, 所占比例极低。现有水洗槽为连续运行设备, 经设备自带过滤装置过滤后循环使用, 设计满负荷处理能力为 25 亿块/年, 目前剩余处理能力 5.68 亿块/年, 满足本项目生产需求。对现有浸泡水洗槽更换频次、更换量无影响, 不新增浸泡水洗槽用水, 因此不新增浸泡水洗槽废水。

(4) 去飞边废水 W3

本项目不新增高压水刀机, 依托现有高压水刀机, 本项目产能为 0.2 亿块/年, 现有产能为 19.32 亿块/年, 所占比例为 1%, 所占比例极低。现有高压水刀机为连续运行设备, 设计满负荷处理能力为 25 亿块/年, 目前剩余处理能力 5.68 亿块/年, 满足本项目生产需求。对现有高压水刀机小时用水量 (900L/h)、年运行时间 (7920h) 无影响, 不新增去飞边用水, 因此不新增去飞边废水。

(5) 表面处理水洗废水 W4

本项目不新增表面处理水洗槽, 依托现有表面处理水洗槽, 本项目产能为 0.2 亿块/年, 现有产能为 19.32 亿块/年, 所占比例为 1%, 所占比例极低。现有表面处理槽为连续运行设备, 经设备自带过滤装置过滤后循环使用, 设计满负荷处理能力为 25 亿块/年, 目前剩余处理能力 5.68 亿块/年, 满足本项目生产需求。对现有表面处理水洗槽更换频次、更换量无影响, 不新增表面处理水洗槽用水, 因此不新增表面处理水洗废水。

(6) 基准排水量核算: 本项目建成后, 全厂新型半导体分立器件 (半导体功率器件)、封装测试集成电路的产能共计为 19.52 亿块, 全厂废水排放量为 119541.407t/a, 则单位产品排水量为 0.612m<sup>3</sup>/万块产品 < 3.5m<sup>3</sup>/万块产品, 符合《半导体行业污染物排放标准》

(DB32/3747-2020) 表 2 中标准限值。

水污染物“三本帐”核算见表 4-12。

表4-12 本项目新增水污染物浓度及产生量

废水来源	废水产生量 t/a	污染物名称	污染物产生量		污染物名称	污染物排放量		污染物环境外排量		治理措施	排放方式	排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			
划片废水	984.96	COD	29	0.029	COD	25	0.025	25	0.025	通富微电子股份有限公司划片污水处理装置（混凝絮凝沉淀+砂滤）	间歇	经通富微电子股份有限公司排口排至南通市洪江排水有限公司
		SS	20	0.020	SS	15	0.015	10	0.01			

注：1、废水源强数据根据表 4-11 选取最大值；2、COD 污水处理厂排外环境标准浓度大于本项目污水接管浓度，因此 COD 外排环境量采用接管量数据。

表4-13 本项目水污染物“两本账” (t/a)

污染物名称	产生量	削减量	排放量	环境外排量
废水量	984.96	0	984.96	984.96
COD	0.029	0.004	0.025	0.025
SS	0.020	0.005	0.015	0.01

## 2.2 废水监测计划

本项目生产废水经通富微电子股份有限公司污水处理装置处理后通过通富微电子股份有限公司排口排出，环保责任主体为通富微电子股份有限公司；本项目生产废水经收集后通过管道排入通富微电子股份有限公司的污水处理装置，并在污水管道设置流量计，监测废水水量。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）P24“7.3.2.3 废水排放口”中“单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。”，本项目不涉及生活污水排放，企业应按原有生活污水排放口自行监测方案要求。

本项目废水监测频次如下：

表4-14 废水监测因子及频次表

监测点位	监测指标	监测设施	监测频次	执行排放标准
通富微电子股份有限公司排口 DW001	pH、COD、SS	手工	1次/年	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中标准
雨水排口 YS001（环保责任主体为南通华达微电子集团股份有限公司）	pH、COD、SS、Cu、Sn	手工	每日一次	雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。《地表水环境质量标准》

### 2.3 废水治理措施简述

本项目厂房与通富微电子股份有限公司相邻，通富微电子股份有限公司位于本项目厂房西侧，距离为 5m；本项目废水经收集后通过废水管道排向西侧 28m 的通富微电子废水处理站，企业在排入通富微电子废水处理站前在管道设置废水监测口，编号 DW002。

本项目不新增员工，因此不新增生活污水。项目主要废水为划片废水，经通富微电子股份有限公司的污水处理装置处理达标后（本项目新增废水总量属于南通华达微电子集团股份有限公司，通富微电子不需要开展相关总量报批手续），通过通富微电子股份有限公司排口排入紫琅路市政污水管网，经南通市洪江排水有限公司深度处理，本项目水污染物中 pH、COD、SS 接管标准执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 中标准。南通市洪江排水有限公司尾水中 pH、COD、SS 排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440—2022）表 1 中 C 标准。废水经南通市洪江排水有限公司深度处理后尾水排入姚港河。

#### 一、通富微电子二期污水处理站

##### ①水量接管可行性分析

通富微电子二期污水处理站设计能力、目前处理量、富余量等情况见表 4-15：

表4-15 通富微电子废水二期处理装置情况表

项目	通富微电子二期污水处理站设计能力	通富微电子接入量	华达微电子目前接入量	通富微电子二期污水处理站剩余量	拟建项目废水量
划片废水	60t/h	39.782t/h	5.642t/h	14.576t/h	0.137t/h

由表 4-15 可以看出，拟建项目由通富微电子二期污水处理站处理是可行的，通富微电子污水处理设备尚有余量可以接纳本项目产生的废水量。

##### ②工艺的可行性分析

划片废水处理工艺：划片废水自车间汇至划片废水贮存池，废水贮存池内废水用泵提升进入 pH 调节槽，经实践证明，该废水须调节 pH 使之达到 10~10.5 而后投加 PAC、PAM 沉淀效果最佳。混凝、絮凝槽中分别投加 PAC、PAM，废水中的硅屑形成大颗粒矾花，在沉淀池中设有斜管，废水经斜沉池，悬浮物沉入泥斗中，上层水溢流排入计量排放槽Ⅱ，其余水经砂滤吸附处理后排入清水池，之后进入计量排放槽Ⅱ。

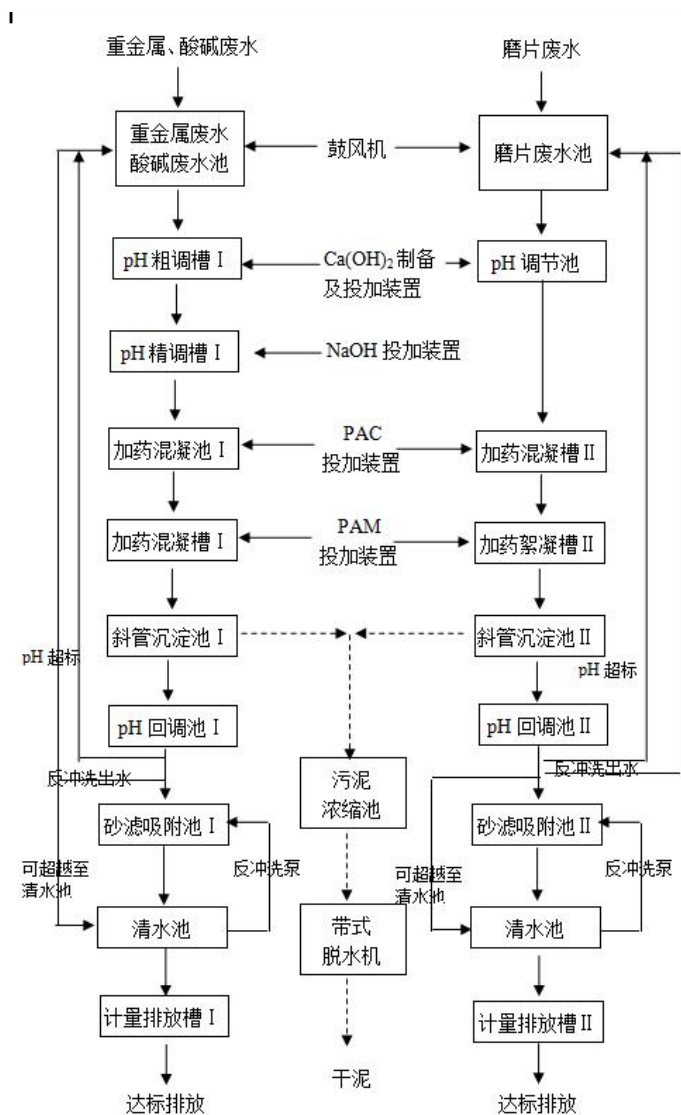


图4-2 通富微电子股份有限公司废水处理工艺流程图

③管网配套可行性分析

南通通达微电子集团股份有限公司现有污水经管网收集后，通过架空的污水管网，通过压力输送至通富微电子二期污水处理站对应处理单元处理，目前该套管网系统已运行多年，该管网系统完善可靠，本项目利用现有管网系统可行。

二、南通市洪江排水有限公司

①水量接管可行性分析

本项目污水排放量为 984.96t/a，即 3.28t/d，南通市洪江排水有限公司的服务范围是：南通主城区，即通吕运河以南，海港引河、南川河—裤子港以西的老城区、新城区、狼山风景

区，服务面积 63.7km<sup>2</sup>。南通市洪江排水有限公司现处理设计规模已达 22.5 万 t/d，拟建项目污水排放量为 984.96t/a，即 3.28t/d，日污水量仅占污水处理厂所占份额较小，污水排放量在污水处理厂原有处理规模的能力范围内。因此，建设项目的废水进入南通市洪江排水有限公司处理是可行的。

### ②工艺的可行性分析

南通市洪江排水有限公司主要污水处理工艺简介如下：污水先经过粗隔栅去除较大的悬浮固体，由提污泵提升，经细隔栅过滤、沉砂池沉沙后进入五沟式氧化沟；五沟式氧化沟是由三沟式氧化沟演变而来，其两边沟交替作为沉淀池和曝气池，中间三沟（交替进水）作为缺氧池、好氧池，沟内配备带双速电机的曝气转刷，其在高速运行时曝气充氧，在低速运行时维持沟内的混合液流动，为反硝化创造一个缺氧环境。氧化沟出水经混合井后进入高密度澄清池和 D 型滤池进行沉淀过滤，去除二级处理出水中剩余的胶体、悬浮颗粒，COD 等污染物，降低水中溶解性磷酸盐、钙、镁离子和某些重金属的浓度。最终废水经紫外线消毒后排放或利用。本项目废水主要是表面处理废水及划片废水，委托通富微电子处理，有上述通富微电子二期污水处理站处理工艺可知，处理后的废水水质可达到南通市洪江排水有限公司的接管要求，因此本项目废水排入南通市洪江排水有限公司方案可行。

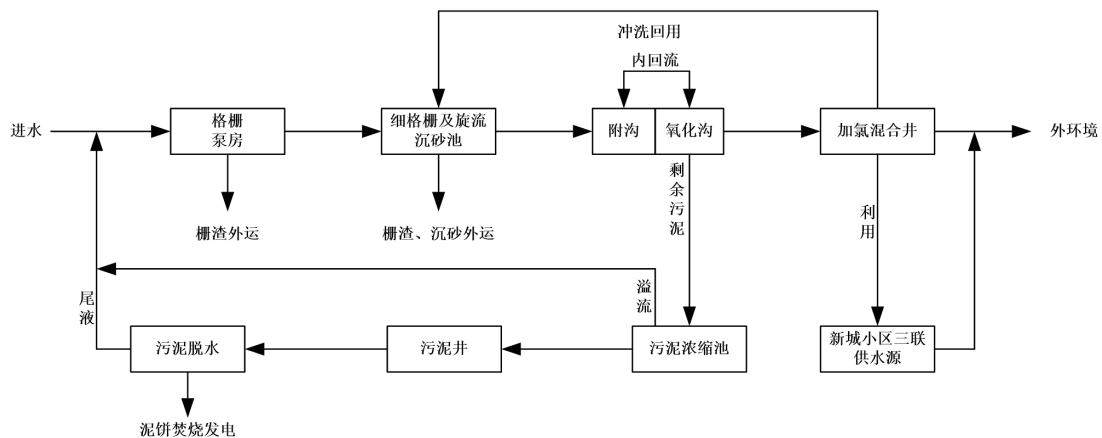


图4-3 南通市洪江排水有限公司处理工艺流程图

### ③水环境影响分析结论

从以上的分析可知，建设项目位于南通市洪江排水有限公司的服务范围内，且项目废水经预处理后可达到污水处理厂接管要求，废水排放量在污水处理厂现有处理规模的能力范围内，其排放量在南通市洪江排水有限公司全部处理量中所占份额较小，且污水管网已铺设至项目所在地。因此，建设项目废水接入南通市洪江排水有限公司集中处理是可行的。

### ④建设项目污染物排放信息

表4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	/ (通富微电子排口)	120°52'	31°58'	984.96	本项目废水主要为划片废水,经划片废水收集管道排入通富微电子二期污水处理站处理后,排入南通市洪江排水有限公司	连续	/	南通市洪江排水有限公司	COD	50
									SS	10

表4-17 废水间接排放口基本情况表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1		COD	通富微电子处理,接管至南通市洪江排水有限公司							
2	划片废水	SS	通富微电子处理,接管至南通市洪江排水有限公司	连续	/	通富微电子二期污水处理站(划片废水设施)	PH调节+混凝沉淀+砂滤+	/ (通富微电子排口)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设备排放口

### 3、噪声

#### 3.1 噪声源强分析

本项目噪声主要是设备运行时噪声,本项目采用低噪声设备的同时,采取减振、隔声等降噪措施,以达到隔声、降噪效果。本项目不新增室外设备,本项目主要设备噪声源强见表4-18:

表4-18 工业企业噪声源强调查清单（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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	南通华达微电子股份有限公司-声屏障	装片机(银浆),1台	/	75	减振、隔声	23.2	-12.5	1.2	24.9	27.8	8.3	54.0	75.3	75.3	75.5	75.3	0:0 0-2 4:0 0	26.0	26.0	26.0	26.0	49.3	49.3	49.5	49.3	1
2		排片机,5台(按点声源组预测)		85(等效后:92.8)		34.2	-23.8	1.2	17.2	14.5	22.5	67.6	76.0	76.1	76.0	76.0	26.0	26.0	26.0	26.0	50.0	50.1	50.0	50.0	1	
3		贴片机1台		65		1.1	-6	1.2	44.7	27.2	5.0	42.5	54.2	54.2	54.8	54.2	26.0	26.0	26.0	26.0	28.2	28.2	28.8	28.2	1	
4		切筋系统,1台		70		8.1	-7.6	6	38.3	33.3	1.2	45.7	53.2	53.2	58.8	53.2	26.0	26.0	26.0	26.0	27.2	27.2	32.8	27.2	1	
5		塑封压机,2台(按点声源组预测)		65(等效后:81.0)		18.7	9.4	1.2	23.7	49.0	13.9	31.7	64.2	64.2	64.3	64.2	26.0	26.0	26.0	26.0	38.2	38.2	38.3	38.2	1	
6		预热炉,2台(按点声源组预测)		75(等效后:87.0)		18.7	-1.8	7	26.6	39.2	3.3	42.6	70.2	70.2	71.5	70.2	26.0	26.0	26.0	26.0	44.2	44.2	45.5	44.2	1	
7		等离子清洗机,1台		75		-1.8	-11.3	1.2	48.8	22.7	0.9	47.0	65.2	65.2	72.8	65.2	26.0	26.0	26.0	26.0	39.2	39.2	46.8	39.2	1	
8		分选机(转塔),1台		75		-2.4	15.5	7	42.6	31.3	19.0	20.8	69.0	69.0	69.0	69.0	26.0	26.0	26.0	26.0	43.0	43.0	43.0	43.0	1	

注：(1)表中坐标以厂界中心(120.873359,31.976694)为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向；(2)建筑物插入损失NR=TL+6，本项目为砖混车间，NR=20+6=26。

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设方拟采取如下降噪措施：

(1) 厂区合理布局，各类设备均设置在室内，车间封闭。窗户采用双层中空玻璃，车间门采用重性隔声门，以上措施最高可降低噪声 25dB(A)。

(2) 隔绝传播途径：对于噪声源强相对较高的设备底座安装减震基座、垫橡胶圈，在声源周围加装隔声屏障或设置隔振沟。

(3) 加强管理：加强对企业操作人员的业务管理，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝设备不正常运转产生的高噪声现象。

### 3.2 声环境影响分析

本项目生产过程中车间内的噪声源混响声级值在 70~85dB 左右，运行噪声来源于设备运行时产生的声音，主要采取选用低噪声设备和封闭式生产方式，将生产设备布置在厂房中部，两侧车间墙壁和门窗隔声，并设置封闭性能较好的隔声墙和隔声门。

根据资料和本项目声环境现状，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价。计算中考虑了屏障效应、隔声、吸声、消声及距离衰减等因素，预测了在正常生产条件下生产噪声对厂界的影响值。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的预测模式，本项目采用参数模型进行预测，参照附录 A、附录 B 采用点声源预测方法。

(1) 室外点声源在预测点的倍频带声压级

①点声源在预测点的倍频带声压级

室外点声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

点声源的几何发散衰减：

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

地面效应衰减 (  $A_{gr}$  )：

$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right]$$

空气吸收引起的衰减 (  $A_{atm}$  )：

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 1000$$

屏障引起的衰减 (  $A_{bar}$  )：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

根据项目所在周边环境特点，本次评价考虑声源的几何发散衰减、大气吸收衰减、地面

效应衰减。因此，点源在预测点的倍频带声压级可由下式进行计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \frac{a(r-r_0)}{1000} - [4.8 - (\frac{2h_m}{r})(17 + \frac{300}{r})]$$

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$a$ ——大气吸收衰减系数，为温度、湿度和声波频率的函数；

$hm$ ——传播路径的平均离地高度，m。

②预测点的 A 声级  $L_A(r)$  可按式下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级  $[L_A(r)]$ 。

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点(r)处，第  $i$  倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ ——第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

### (2) 室内点声源的预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

### (3) 多源叠加等效声级

①建设项目自身声源在预测点产生的声级：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（Leq）：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景值，dB（A）

T——预测计算的时间段，s；

根据类比调查，该项目设备噪声级在70~90dB（A）之间。由于该项目设备位于研发综合车间内，且采取减振、隔声等措施，房屋降噪可达25~30dB（A），且车间离厂界有一定距离。根据计算，车间内各声源噪声叠加值经厂房隔声，换算成的等效室外声源源声级值，噪声预测结果见表4-19。

表4-19 各测点声环境影响预测结果 单位：dB（A）

预测方位	时段	现状值 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	叠加值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧	昼间	54	36.1	54.1	70	达标
	夜间	48	36.1	48.1	55	达标
南侧	昼间	54	43.2	54.4	60	达标
	夜间	46	43.2	47.8	50	达标
西侧	昼间	56	37.2	56.1	60	达标
	夜间	48	37.2	48.1	50	达标
北侧	昼间	51	23	51	60	达标
	夜间	47	23	47	50	达标

注：现状值参考（2025）环检（中气）字第（1471）号监测报告。

预测结果表明，该项目各高噪声设备，经厂方采取有效控制措施后，东厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类噪声排放标准要求，西、南、被厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类噪声排放标准要求，对周围声环境影响较小。

### 3.3 噪声监测计划

期对厂界进行噪声监测，每季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表4-20 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
厂界四周外1m处	昼、夜等效连续A声级	1次/季度

## 4、固体废物

### 4.1 固体废物产生及处置情况

本项目纯水制备设施、生产废水处理装置均依托通富微电子，其产污均纳入通富微电子有限公司管理，本项目不进行评价。

**一般固废：**

- (1) 生活垃圾：本项目不新增员工，因此不新增生活垃圾。
- (2) 废划片膜：本项目在划片过程中，会有少量的划片膜产生，根据企业的生产经验同时类比现有项目，预计废划片膜的产生量约为 0.19t/a，由企业收集后外售。
- (3) 废刀片：本项目在划片过程中，会有少量的划片膜产生，根据企业的生产经验同时类比现有项目，本次项目新增废刀片 0.02t/a，由企业收集后外售。
- (4) 金属边角料：本项目在切筋打弯过程会有金属边角料产生，主要成分为 Cu，根据企业的生产经验同时类比现有项目，预计金属边角料的产生量为 0.016t/a，由企业收集后外售。
- (5) 废金丝与铝丝：本项目键合过程中会产生微量金丝、铝丝，预计产生量为 0.001kg，由企业收集后外售；
- (6) 塑料包装袋及卷轴：本项目键合过程中会产生一定量的塑料包装袋及卷轴，根据企业的生产经验同时类比现有项目，预计塑料包装袋的产生量为 0.1t/a，由企业收集后出售。
- (7) 塑封废料：本项目在塑封、去飞边过程会有塑封废料产生，根据企业的生产经验同时类比现有项目，预计塑封废料的产生量为 2t/a，由企业收集后出售。
- (8) 不合格品：本项目测试、检查工序会有少量不合格产品产生，产生量约为 0.12t/a，为一般废物，经企业收集后出售处理。

**危险固废：**

(1) 废包装桶：根据企业提供的资料，本项目硫酸用量为 0.07t/a，硫酸瓶规格 500g，则产生约 140 个废包装瓶，每个瓶子按 20g 计，则产生 0.003t 瓶子；本项目退镀液用量为 0.12t/a，退镀液规格 25kg/桶，本项目约产生 5 个桶，每个按 2kg 计，则约产生 0.01t；本项目镀液用量共 1.41t/a，镀液规格 25kg/桶，本项目约产生 56 个桶，每个按 1.5kg，则约产生 0.084t；本项目除胶渣剂用量共 0.868t/a，包装桶规格 25kg/桶，本项目约产生 35 个桶，每个按 1.5kg，则约产生 0.053t 去；本项目专用处理液（NT2101）用量共 0.102t/a，包装桶规格 25kg/桶，本项目约产生 4 个桶，每个按 1.5kg，则约产生 0.006t 去。综上所述，总计包装桶 0.156t/a，由企业收集后委托有资质单位处置。

(2) 废润滑油包装桶

本项目润滑油用量为 0.4t/a，润滑油规格 25kg/桶，本项目约产生 16 个桶，每个按 2kg 计，则桶的产生量约为 0.032t/a，由企业收集后委托有资质单位处置。

(3) 银浆包装材料：

本项目装片过程中，银浆使用注射器包装，故不产生废银浆，会产生一定量的银浆包装材料，根据企业的生产经验，预计银浆包装材料的产生量为 0.1kg/a，由企业收集后委托有资质单位处置。

(4) 镀锡与退镀槽槽渣及废滤芯：企业生产过程中定期对槽液进行过滤，根据企业提供资料，镀锡与退镀工序产生槽渣及废滤芯共 0.015t/a，收集后委托有资质单位处置。

(5) 其它表面处理槽渣及废滤芯：企业生产过程中定期对槽液进行过滤，根据企业提供资料，除镀锡与退镀外，其余表面工序产生槽渣及废滤芯共 0.04t/a，收集后委托有资质单位处置。

(6) 废润滑油：根据企业提供的资料，设备维护过程中会产生废润滑油，共产生 0.32t/a，委托有资质单位处置。

(7) 含油抹布及手套：本项目设备维修保养过程中会产生少量的废含油手套及抹布，含油抹布及手套的产生量约为 0.2t/a，委托有资质单位处置。

(8) 表面处理废液（镀锡槽、去氧化槽、活化槽、中和槽、退镀槽）：本项目不新增表面处理槽，依托现有表面处理槽，本项目产能为 0.2 亿块/年，现有产能为 19.32 亿块/年，所占比例为 1%，所占比例极低，对现有表面处理槽更换频次、更换量无影响。因此本项目不新增表面处理废液。

(9) 废浸泡液：本项目不新增浸泡水洗槽，依托现有浸泡水洗槽，本项目产能为 0.2 亿块/年，现有产能为 19.32 亿块/年，所占比例为 1%，所占比例极低。对现有浸泡水洗槽更换频次、更换量无影响，因此不新增废浸泡液。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）的规定，判断其是否属于固体废物，具体判定结果见表 4-21。

表4-21 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废划片膜	划片	固态	PVC 膜	0.19	√	--	《固体废物鉴别标准通则》 (GB 34330-2025)
2	金属边角料	键合、筋打弯	固态	Cu	0.016	√	--	
3	废刀片	划片	固态	/	0.02	√	--	
4	废金丝和铝丝	键合	固态	金、铝	0.000001	√	--	
5	塑料包装袋及卷轴	键合	固态	PVC	0.1	√	--	
6	塑封废料	塑封、去飞边	固态	塑料类	2	√	--	
7	不合格品	测试	固态	Si、Cu	0.12	√	--	

8	废包装桶	原材料包装	固态	退镀液、硫酸等	0.156	√	--
9	废润滑油包装桶	润滑油包装	固态	润滑油等	0.032	√	--
10	银浆包装材料	装片	固态	/	0.0001	√	--
11	镀锡和退镀槽渣及废滤芯	过滤	固态	Cu、Sn等	0.015	√	--
12	其它表面处理槽渣及废滤芯	过滤	固态	Cu等	0.04	√	--
13	废润滑油	设备维护	液态	矿物油等	0.32	√	--
14	含油抹布及手套	设备维护	固态	矿物油等	0.2	√	--

根据《国家危险废物名录》（2025年）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，具体判定结果见表4-22。

表4-22 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	主要成分	危险性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	废划片膜	一般固废	划片	PVC膜	/	SW17	900-003-S17	0.19
2	金属边角料	一般固废	键合、切筋打弯	Cu	/	SW17	900-002-S17	0.016
3	塑料包装袋及卷轴	一般固废	键合	PVC	/	SW17	900-003-S17	0.1
4	废金丝和铝丝	一般固废	键合	金、铝	/	SW17	900-002-S17	0.000001
5	塑封废料	一般固废	塑封、去飞边	塑料类	/	SW17	900-003-S17	2
6	不合格品	一般固废	测试	Si、Cu	/	SW17	900-002-S17	0.12
7	废刀片	一般固废	划片	刀片	/	SW17	900-001-S17	0.02
8	银浆包装材料	危险废物	装片	银浆、塑料	T/In	HW49	900-041-49	0.0001
9	其它表面处理槽渣及废滤芯	危险废物	过滤	Cu等	T/C	HW17	336-064-17	0.04
10	镀锡和退镀槽渣及废滤芯	危险废物	过滤	Cu、Sn等	T	HW17	336-063-17	0.015

11	废包装桶	危险废物	/	退镀液等	T/In	HW49	900-041-49	0.156
12	废润滑油包装桶	危险废物	设备维护	矿物油	T, I	HW08	900-249-08	0.032
13	废润滑油	危险废物	设备维护	矿物油	T,I	HW08	900-214-08	0.32
14	含油抹布及手套	危险废物	设备维护	矿物油	T/In	HW49	900-041-49	0.2

表4-23 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.156	原材料包装	固态	退镀液等	退镀液等	每年	T/In	委托资质单位处置
2	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08	0.032	设备维护	固态	矿物油等	矿物油等	每年	T, I	
3	其它表面处理槽渣及废滤芯	HW17	336-059-17	0.04	过滤	固态	Cu等	Cu等	每年	T/C	
4	镀锡和退镀槽渣及废滤芯	HW17	336-063-17	0.015	过滤	固态	Cu、Sn等	Cu、Sn等	每年	T	
5	废润滑油	HW08	900-214-08	0.4	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每年	T, I	
6	银浆包装材料	HW49	900-041-49	0.0001	装片	固态	银浆、塑料	银浆	每年	T/In	
7	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.2	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每年	T/In	

表4-24 扩建项目固体废物利用处理方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式
1	废划片膜	划片	一般固废	900-003-S17	0.19	外售处理
2	金属边角料	键合、切筋打弯	一般固废	900-002-S17	0.016	
3	塑料包装袋及卷轴	键合	一般固废	900-003-S17	0.1	
4	废金丝和铝丝	键合	一般固废	900-002-S17	0.000001	

5	塑封废料	塑封、去飞边	一般固废	900-003-S17	2	委托有资质单位处理
6	不合格品	测试	一般固废	900-002-S17	0.12	
7	废刀片	划片	一般固废	900-001-S17	0.02	
8	银浆包装材料	装片	危险废物	900-041-49	0.0001	
9	其它表面处理槽渣及废滤芯	过滤	危险废物	336-064-17	0.04	
10	镀锡和退镀槽渣及废滤芯	过滤	危险废物	336-063-17	0.015	
11	废包装桶	/	危险废物	900-041-49	0.156	
12	废润滑油包装桶	设备维护	危险废物	900-249-08	0.032	
13	废润滑油	设备维护	危险废物	900-214-08	0.32	
14	含油抹布及手套	设备维护	危险废物	900-041-49	0.2	

#### 4.2 固体废物影响分析

##### 4.2.1 固废产生情况

本项目建成后全厂固废产生情况如下表所示。

表4-25 全厂固废产生情况汇总表

固废属性	固废名称	现有项目固体废物 (t/a)	本项目固废 (t/a)	全厂固废 (t/a)
一般工业固体废物	废划片膜	30.0129	0.19	30.2029
	金属边角料	1.32341	0.016	1.33941
	塑料包装袋及卷轴	8.18	0.1	8.28
	废金丝和铝丝	0.00002	0.000001	0.000021
	塑封废料	120.6951	2	122.6951
	不合格品	0.02	0.12	0.14
	废刀片	2.63	0.02	2.65
危险废物	废包装桶	4.334	0.156	4.49
	废润滑油包装桶	0.6	0.032	0.632
	银浆包装材料	1.546	0.0001	1.5461
	其它表面处理槽渣及废滤芯	0.4	0.04	0.44
	镀锡和退镀槽渣及废滤芯	0.1	0.015	0.115
	废润滑油	0.816	0.32	1.136
	含油抹布及手套	0	0.2	0.2
	废试剂	0.002	0	0.002
	镀锡槽废液	3.8016	0	3.8016

	去氧化槽、活化槽废液	3.1104	0	3.1104
	废退镀液	1.7248	0	1.7248
	中和槽废液	0.9924	0	0.9924

#### 4.2.2 固废环境影响分析

##### 一、一般工业固废贮存场所（设施）环境影响分析

本项目一般固废仓库占地面积为 240m<sup>2</sup>，用于贮存废划片膜、金属边角料、塑料包装袋、密封废料等废物，在保证及时清运的前提下，能够满足拟建项目一般固废暂存需要。

厂区内一般固废仓库的面积为 240m<sup>2</sup>，现有项目占用 60m<sup>2</sup>，剩余 180m<sup>2</sup>，本项目产生的一般固废量为 2.446t/a，半年收集外售一次，则在厂区内的最大贮存量约为 1.223t，需占地 1.5m<sup>2</sup>，满足暂存要求。因此，本项目可依托一般固废仓库，符合一般固贮存要求。

一般工业固废暂存场所已经按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）要求建设，具体要求如下：

- ①不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。
- ②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。
- ③贮存场、填埋场投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。
- ④贮存场、填埋场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。
- ⑤贮存场、填埋场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。
- ⑥贮存场、填埋场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

##### 二、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

危险废物均在各产污环节做到分类收集和贮存，避免混入生活垃圾中。在运出厂区之前暂存在专门的危废仓库内。

危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-26。

表4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	最大贮存量(t)	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库（总占地面积）	废包装桶	HW49	900-041-49	0.075	1.5m <sup>2</sup>	密闭袋装存放于托盘上	30t	6个月
2		废润滑	HW08	900-249	0.016	0.5m <sup>2</sup>			密闭袋装

	20m <sup>2</sup> , 现有项目 占用8m <sup>2</sup> , 目前剩余 12m <sup>2</sup> )	油包装 桶		-08			存放于托 盘上		月
3		其它表 面处理 槽渣及 废滤芯	HW17	336-059- 17	0.02	0.1m <sup>2</sup>	密闭桶装 存放于托 盘上		6个 月
4		镀锡和 退镀槽 槽渣及 废滤芯	HW17	336-063- 17	0.0075	0.1m <sup>2</sup>	密闭桶装 存放于托 盘上		6个 月
5		废润滑 油	HW08	900-214- 08	0.2	0.3m <sup>2</sup>	密闭桶装 存放于托 盘上		6个 月
6		银浆包 装材料	HW49	900-041- 49	0.0000 5	0.1m <sup>2</sup>	密闭桶装 存放于托 盘上		6个 月
7		含油抹 布及手 套	HW49	900-041 -49	0.1	0.2m <sup>2</sup>	密闭桶装 存放于托 盘上		6个 月

项目在厂区内设置危废仓库，占地面积为 20m<sup>2</sup>，现有项目危废占地面积约为 8m<sup>2</sup>，目前剩余 12m<sup>2</sup>，本次扩建项目危废占地面积约 2.8m<sup>2</sup>，且存贮期为 6 个月，能满足本项目危险废物暂存需求。

项目危险废物的暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，具体要求如下：

#### A. 一般规定

①贮存设施已根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，已采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。

②贮存设施已根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，应采用抗渗混凝土等防渗材料。贮存危险废物直接接触地面的，已进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数三 10<sup>-7</sup>cm/s）的防渗材料。

⑤同一贮存设施采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐

工艺分别建设贮存分区。

⑧贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

#### B.贮存库

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区设计渗滤液收集设施，收集设施容积满足渗滤液的收集要求。

#### C.容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物已渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损

④柔性容器和包装物堆叠码放时封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部已留有适当的空间度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面已保持清洁。

#### D.贮存过程污染控制要求

一般规定：

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物已分类堆放贮存，废物已装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物已装入容器内贮存。

③半固态危险废物已装入容器内贮存。

#### （3）危险废物处置管理要求

本项目危险废物为废包装桶 HW49、废润滑油包装桶 HW08、其它表面处理槽渣及废滤芯 HW17、镀锡和退镀槽槽渣及废滤芯 HW17、废润滑油 HW08、银浆包装材料 HW49、含油抹布及手套 HW49 等，已与有相关资质的危废处置单位签订合同，委托处置。

主要做好以下几点要求：

①按国家有关规定申报登记产生危险废物的种类、数量、处置方法。

②在危险废物的收集和转运过程中采取相应的防火、防爆、防中毒、防扬散、防流失、

防渗漏或者其他防止污染环境的措施。贮存的地方有水泥基底，以免污染土壤和地下水，同时具有遮避风雨的顶棚及特殊排水设施。所有贮存危险废物的容器定期检查。

③在危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所设置危险废物识别标志。按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环办[2024]16号）要求，对危险废物进行全过程监管。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

## 5、地下水、土壤环境影响及保护措施

### 5.1 地下水、土壤污染源与污染途径

本项目生产过程中车间处于密闭状态，各类废气经处理设施处理后能够达标排放。厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对土壤和地下水的污染。危废仓库间、化学品仓库作为重点防渗区域已按照相关要求做好防渗处理。普通生产车间地面已硬化。各类废水收集池水池的底面采用以下措施防渗：①花岗岩面层；②100mm厚C15混凝土；③80mm厚级配沙石垫层；④3：7水泥石夯实。侧面采用玻璃钢防腐防渗。等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照GB18598-2001执行。

表4-26 现有项目保护地下水分区防护措施一览表

防渗分类	防渗分区	要求措施
重点防渗区	危废仓库、化学品仓库、1#电镀厂房、2#主厂房、4#主厂房、应急事故池	① 危废仓库四周设置地沟、隔水围堰，围堰底部用15-20cm水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防腐防渗； ② 危废储存容器材质满足相应强度、防渗、防腐要求； ③ 事故池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗； ④ 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。
一般防渗区	一般固废仓库	① 地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化 ② 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18599 执行。
简单防渗区	3#办公楼	一般地面硬化，建议采用水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化。

本项目运营期生产过程中不抽取地下水，用水由通富微电子、市政给水管网供给。由于

项目生产涉及危废物质，项目的固废临时存放点必须实行地面硬化及涂层处理，并设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。加强化学品仓库的安全监管，杜绝一切火源、易燃易爆物质，防止泄漏，根据需要在原料桶周围设置围堰或导流沟、收集池，尽可能降低物料泄漏造成的环境风险，地面和墙裙均做防渗处理。综上所述，本项目在采取分区防渗的前提下，不会污染地下水、土壤，华达微多年运行以来，未发生地下水、土壤污染事件。

### 5.2 地下水、土壤环境影响分析

针对企业生产过程中废气、废水、固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对土壤、地下水的污染。在采取分区防渗措施，跟踪监测时可有效切断污染途径，该项目不会对地下水、土壤产生明显影响。

### 5.3 土壤及地下水污染防治措施

本项目的建设过程中采取了严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。

1) 源头控制：项目所有排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而造成土壤和地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。

2) 末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对土壤和地下水的污染。结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据可能进入土壤和地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染防治区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本报告提出如下污染防治措施：

1) 危废仓库间、化学品仓库、表面处理车间：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB18597 执行。

一般固废堆场、其他生产区：地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层。

项目如果发生溢出与渗漏事故，泄漏物由于防渗层的保护作用，对地下水不会造成影响。

化学品库：①化学品仓库安置在工厂中的专用区域，加强其作为危险区的标识，仓库与生产车间之间保持有足够的安全距离。

②加强化学品仓库的安全监管，杜绝一切火源、易燃易爆物质，防止泄漏，根据需要在原料桶周围设置围堰或导流沟、收集池，尽可能降低物料泄漏造成的环境风险，地面和墙裙均做防渗处理。

③各类化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放易燃、可燃类物品。

④化学品仓库应设置专职养护员，负责对化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。

⑤化学品仓库、生产车间严禁吸烟和使用明火。危险化学品仓库已根据标准规范设置防雷防静电接地装置，装卸等过程需注意防静电。装卸和搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。

⑥在生产车间配置灭火器等器材。

⑦危险化学品仓库应按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年修订）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求设置必要的低压消防给水系统及灭火器等消防器材。

⑧在生产车间、仓库布设监控探头，摄像画面集中于办公机房内，一旦出现异常时，控制中心可立刻采取相应措施。另外安排人员每天全厂定时巡检，及时发现和找出问题。在各个车间和化学品仓库、办公楼内设置火灾报警器，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。

2) 厂区门口设置缓坡，当发生事故时，将事故废水堵截在厂区内暂存，防止发生事故时事故废水污染地下水，同时厂区内应做好防腐、防渗措施。

3) 对于泄漏的物料应有具体防治措施，及时将泄漏的物料收集并处理，防止其渗入地下。

4) 采用国际先进的生产工艺和生产设备，进一步提高生产效益和劳动生产率，减少原材料消耗和污染物的排放。同时加强厂区内的计量和计量器具的维护管理，杜绝跑、冒、滴、漏等浪费现象的发生。

5) 保证拟建工程所需的生产及生活用水均由给水管网统一供给，不开采地下水资源。

项目厂区应进行分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，其中重点防渗区包括危废仓库、化学品仓库等；一般防渗区包括生产车间、一般固废堆场等；简单防渗区包括化学品仓库。具体见本项目防渗措施如下：

表4-27 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	化学品仓库、危废仓库、表面处理车间、事故应急池	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB18597 执行。

2	一般污染防治区	一般固废仓库、其它车间等	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于1.5m厚的粘土保护层
3	简单防渗区	办公楼等	一般地面硬化

综上所述，项目运营期不会对项目所在地土壤及地下水水质造成明显的不良影响。

#### 5.4 跟踪监测计划

对照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021），本项目土壤和地下水跟踪监测计划如下：

表4-28 土壤及地下水环境跟踪监测计划

监测点位	监测对象	监测频次	监测指标	执行标准
化学品仓库南侧	表层土壤	1年	原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目、锡	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值
化学品仓库南侧、厂区南侧 100 米（对照点）	地下水	1年	地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

\*如因地面硬化等原因无法实施跟踪监测需经主管部门批准。

#### 6、生态

本项目不新增用地，因此，无需明确生态保护措施。

#### 7、环境风险

##### 7.1 风险源分布情况及可能影响的途径

表4-29 本项目风险物质分布情况及可能影响的途径

序号	危险单元	分布情况	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	表面处理	生产线	表面处理槽液	泄漏	泄漏物挥发污染、泄漏污染水环境和土壤	地下水、地表水、土壤环境
2	贮存	化学品库	硫酸、银浆、退镀液、镀液等	泄漏	泄漏物挥发污染大气、泄漏污染水环境和土壤	地下水、地表水、土壤环境
3	管道	车间	氢气	泄漏、爆炸	泄漏引起爆炸	周边人群
4	塑封	车间、仓库	塑封料	火灾、爆炸产生的次生污染	发生火灾爆炸时，产生的伴生污染，进入到大气中，对局部大气环境造成	周边人群

					污染;	
5	污水管道	厂区	废水	泄漏	泄漏污染水环境和土壤	地下水、地表水、土壤环境

表4-30 本项目风险物质风险值计算一览表

原料名称	主要成分	厂区内最大储存量/t	临界量/t	qn/Qn
硫酸	硫酸	2.2	10	0.22
银浆	银粉、丙烯酸酯、固化剂	0.0048（折纯银）	0.25	0.0192
镀液	甲基磺酸、甲基磺酸锡、烷基磺酸等	2.015	50	0.0403
退镀液	甲基磺酸、甲基磺酸锡	0.1	50	0.002
除胶渣剂	三丙二醇、氢氧化锂、OS-15	2.4	50	0.048
表面处理槽槽液（在线量）	槽液	11.63	50	0.2326
危废	塑料桶、槽渣等等	9.092	50	0.1818
润滑油	矿物油	0.05	2500	0.00002
项目Q值Σ		Q=0.74392<1		0.74392

注：①仓库银浆（银含量 70~80%），按最大 80%计算，最大储存量 0.006t，折合银 0.0048t；②本项目原辅料、危废储存均依托厂区现有仓库和危废仓库，因此按照全厂最大储存量给出；③硫酸按照硫酸临界量 10t 核算；银浆折纯银按照银及其化合物（以银计）临界量 0.25t 核算；镀液、退镀液、除胶渣剂、表面处理槽槽液、危废按照健康危险急性毒性物质类别 2 临界量 50t 核算；润滑油按照油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量 2500t 核算。

根据核算，比值 Q 为 0.0842667，属于 Q<1 范围，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量没有超过其临界量，不需要开展风险专项。

## 7.2 风险防范措施

### 1) 运输过程安全防范措施

本项目生产过程中使用的化学品，虽大部分主要采购于南通周边地区，但在运输过程中一旦发生风险事故，将造成区域大气、地表水、土壤和地下水等污染事故。

本项目的运输采用汽运的方式，在运输过程中应采取以下风险防范措施：

①化学品的运输必须委托专业单位、专用车辆进行运输，不得随意安排一般社会车辆运输。

②运输的方式已根据化学品的性质确定，运输过程中，各原辅材料应单独运输，不得与其他原料或禁忌品一同运输，防止发生风险事故。

③运输过程中应设置防静电等措施，并根据化学品的性质，配置灭火器等设施。

④运输车辆应沿固定路线运输，选址运输线路应尽可能远离市区、乡镇中心区、大型居

民区等敏感目标。

⑤运输过程中，应设置专人押运；运输车辆应标识运输品的名称、毒性、采取的风险防范措施等内容。

⑥运输过程中，应注意行车安全，不得超车；严禁在恶劣天气下运输。

除此以外，建设单位在与运输单位签订相关运输协议时，应明确运输过程中的风险防范措施和责任。

## **2) 工艺设计安全防范措施**

生产工艺应严格按照国家标准和设计规范要求委托具有设计成熟经验的、专业的设计单位进行设计，减少工艺设计过程中设计不合理的情况。生产中要严格执行安全技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行和重点监控参数记录。

## **3) 过程防控**

a) 厂区内设事故水池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池；

b) 做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施；

c) 加强厂区绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主；

d) 厂区内全部采用水泥抹面，涉及物料储存的仓储区、生产车间等，污染防治措施均采用严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

## **4) 消防和火灾报警系统风险防范措施**

①建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、生产车间等区域严禁明火。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年修订）的规定，生产车间、公用工程、仓库等场所应配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

②厂区必须留有足够的消防通道。生产车间、仓库必须设置消防给水管道和消防栓。厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。

③危险化学品仓库设置导流沟和收集池，厂区内的雨水管道、事故沟收集系统要严格分开，设置切换阀。火灾事故处理完毕后，消防废水应统一收集，委外处理或者妥善处理达标后方可排放。

## **5) 化学品泄漏风险防范措施**

①在危险物质放置点设置急救器材、防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护用品，为职工

安全生产提供可靠保证。

②严格遵守“三同时”制度，建设单位不得私自停用环保设施，应对环保设施、生产设备定期进行检查，使各处理设施处于完备有效的状态，以保证处理效率和污染物达标排放。

③加强对危险废物临时存储设施的管理，避免出现危险固废随意处置现象。危险废物的储存除需设危险废物暂存场所集中储存和管理外，必须遵守国务院下达的《危险化学品安全管理条例》，设专人负责。危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定执行，存放于防腐、防漏容器中，密封存放，定期委托有资质单位回收处理。

④制订严格巡检制度，对所有设备管线、阀门定期巡检和维护工作，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地表水及地下水污染。

⑤危险物质装卸区域应设有明显标识，装卸应严格按照《危险化学品安全管理条例》进行，罐体在装卸时应留有一定容积，禁止过量充装或满载。

⑥设立严格的生产操作规程，对上岗员工进行培训，避免因操作失误引起危险物质泄漏事故，对生产车间事故易发部位、易泄漏地点巡检。

#### **6) 火灾爆炸风险防范措施**

①车间布置应符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）《建筑设计防火规范》等有关规定，关键区域要布设视频监控设施；危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进一步规范，按类别分别放置在专门的收集容器，分区分类在危废暂存间暂存，有危险废物识别标志、标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。

②安装火灾自动报警监控装置，建立自动灭火系统，配备足够的消防设备和消防器材。一切消防器材不准挪动、乱用，并要定期检查。灭火器要按时换药。根据《建筑灭火器配置设计规范》的规定，增设消防系统包括：室内消火栓系统，室外消火栓系统和移动式灭火器；设置消防箱、水带，室外消防给水系统采用地上式消火栓以及手提示灭火器；沿厂房四周布设环形消防通道，并保持消防车道畅通。在各建筑物内的相应地点配置手提式干粉灭火器。并严格按照国家有关消防安全的规定，制定消防灭火应急预案和快速有效的火灾事故应急救援预案，建立对工人进行火灾事故自救和互救知识的宣传教育。

③若发生火灾事故时，消防废水和事故废液集中汇入至厂区设置的事故池水池内，严禁通过雨水口排放到周边水体。应急事故水池内的事废水，应通过专用管道，分批量排入厂区污水处理厂集中处理。

#### **7) 生产废水运输至通富微电子污水站时污水管网泄漏风险防范措施**

①紧急处置：一旦发现污水管道泄漏，应当立刻采取紧急措施，防止泄漏扩散和加重。  
具体措施包括：a、利用堵漏设施封堵泄漏口；b、利用吨桶等设备收集泄漏的污水。

②修复管道：对于泄漏严重的管道，需要尽快进行修复，保证管道的正常运行。

③加强监管：企业应加强对厂区污水管道的监控，确保管道的安全运行。

### 8) 事故池的设计要求

现有项目（“新型半导体分立器件封装及测试六期技术改造项目”于2024年11月12日获得南通市崇川区数据局批复（崇数据批[2024]198号））已核算全厂事故池容量为829.539m<sup>3</sup>，企业已在化学品库地下设置1056m<sup>3</sup>埋地事故应急池，厂区应急事故池满足事故废水收集需求，当出现意外事故时，消防废水排放至事故池。本次扩建项目在现有厂房内建设，不新增建筑面积，不新增槽体等储存废液设施，不新增应急废水，因此依托现有1056m<sup>3</sup>事故应急池可行，事故废水先排入事故池，待事故解决后由厂区污水处理站处理达标后排放。

### 9) 废水事故应急方案

本项目雨水、污水排口设置切换装置，事故发生后应第一时间切断雨水、污水外排口，使事故废水、雨水等全部收集到事故池，待事故结束后排入污水处理设施处理达标后排放。

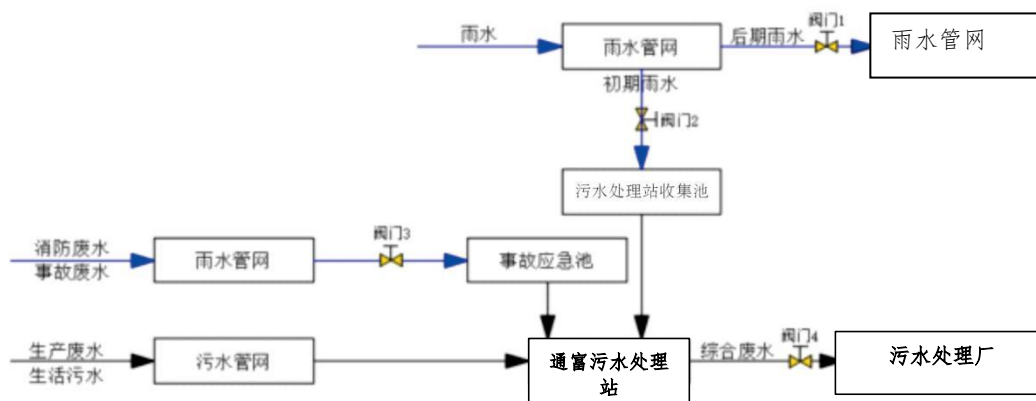


图4-4 防止事故水进入外环境控制、封堵系统示意图

### ③防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

I、由上述分析可知，企业全厂消防废水可通过污水管沟→雨水管网→事故池→雨水管网→事故池或雨水管网→事故池等的形式，做到有效收集和暂存。

II、厂区四周均设置围墙，可控制可能漫流的废水在厂界内，不出厂。

### ④其他注意事项

I、消防废水已根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入通富微电子废水处理站处理，做到达标排放，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

### 6) 事故应急预案

企业已根据建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）、省生态环境厅关于印发《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》的通知（苏环发[2023]5号）等文件的要求编制应急预案。

### 7) “三级”防控体系

针对企业生产原料、产品的特点，建立三级防控措施，防止重大生产事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。具体的三级防控措施设置要求及措施如下：

一级防控措施，危废仓库及其周围保持干燥，且危废仓库门口设置慢坡，仓库、车间内设置收集池，发生事故时可以收集事故废水。生产区域废水收集槽应设置为环形，事故沟、车间地面以及围墙采用防腐、防渗涂层。事故沟通过专管连接至事故应急池，事故废水、受污染消防废水能够通过事故沟排入事故应急池，不会进入雨水管网。

二级防控体系必须建设应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；本项目事故应急池收集系统为1056m<sup>3</sup>，确保事故情况下危险物质不污染水体，可满足一次性事故废水量。总排污口及雨水排污口处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免事故废水外排，污染环境。

三级防控体系必须与园区其他企业形成联动，当本项目出现重特大事故时，厂区内设置的事故应急池容量已无法容纳事故泄漏物料和消防废水，可考虑使用附近其他企业应急系统收集事故废水、消防废水，杜绝事故废水、消防废水直接排放的情况，避免对纳污水体造成污染。

### 8) 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

①建设畅通的信息通道，使南通华达微电子集团股份有限公司应急指挥部必须与周边企业、崇川区经济开发区保持24小时的电话联系。

②南通华达微电子集团股份有限公司厂区所使用的危险化学品种类及数量应及时上报崇川区经济开发区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

③崇川区经济开发区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

④企业突发水污染事故时，事故废水和消防废水若进入雨水管网，经雨水管网进入周边水体，污染超出企业范围、企业不可控时，企业应及时报告南通市崇川区生态环境局其他相关部门及时关闭河闸。

### **9) 与崇川区经济开发区事故应急救援预案的衔接**

为了更好的进行环境风险管理，公司应建立与报崇川区经济开发区衔接的管理体系。一旦发生爆炸及火灾事故，通过单元（生产车间、化学品仓库、危废仓库等单元）-厂区-园区三级管理体制即可及时发现，同时迅速启动应急反应机制，由崇川区经济开发区统一指挥协调消防、环保、安全等应急小组。

此外，项目的环境风险管理也应汇入整个厂区进行考虑，一旦项目发生泄漏、火灾等事故，应紧急通知公司应急指挥部，并调用其它装置的防护设备进行救援。

### **10) 事故应急预案的编制**

#### **1、突发环境事件应急预案的编制、修订和备案**

企业已根据建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环办[2023]7号）等文件的要求编制应急预案。

同时根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）第十二条规定，企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；④重要应急资源发生重大变化的；⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；⑥其他需要修订的情况。本企业为一般环境风险企业单位，Q值（环境风险物质数量与临界量比值）小于1，应规定对应急预案和风险评估报告进行回顾性评估和修订，开展验证演练。环境风险企业根据江苏省突发环境事件应急预案管理办法，实施“一图两单两卡”管理，即绘制预案管理“一张图”，编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。

本次扩建项目在现有厂房内建设，新增部分设备，目前企业现有风险防范措施能够满足本次改造项目的应急需求。

### **11) 制定应急监测计划**

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量及污染物质滞留区等。

水应急监测：厂区污水排口设置采样点，监测因子为 pH、COD、SS、Cu、Sn、石油类等。

大气应急监测：厂界、厂界上风向、下风向敏感目标设置采样点，监测因子为硫酸雾、非甲烷总烃、CO、臭气浓度等。具体监测任务视事故发生状况进一步确定。

企业应《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号）配备相应环境应急资源外，还需统计好区域内可供应急使用的物资，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

**表4-31 环境应急设备一览表**

环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	主要功能	物资库位置	
1	消防箱	--	--	5 个	污染源切断	生产车间、化学品仓库	
4	吸酸棉	--	--	2 卷	污染物收集		
5	吨桶	--	--	2 个			
6	防化袋	--	--	5 只			
7	中和剂（氢氧化钠）	--	--	100kg	污染物降解		
8	防毒面具	--	--	16 个	安全防护		
9	防化服	--	--	6 套			
10	LED 多功能光报警手电筒	--	--	2 把			
11	急救箱	--	--	4 个			
12	应急洗眼器	--	--	4 套			
13	防化靴	--	--	10 双			
14	防化手套	--	--	10 付			
15	安全帽	--	--	10 个			
16	安全鞋	--	--	10 只			
17	安全警示背心	--	--	5 个			
18	安全绳	--	--	2 根			
19	过滤式消防自救呼吸器	--	--	5 个			
20	火灾自动报警系统	--	--	2 卷			
21	消防喷水灭火系统	--	--	若干			
22	防排烟系统	--	--	1 个			
23	对讲机	--	--	2 个			应急通信和指挥
24	应急广播系统	--	--	1 套			

7) 环境风险应急培训与演练

在风险识别的基础上，建设单位还将进行环境风险应急培训与演练，主要内容如下：

### (1) 应急培训计划

为了确保事故状态下能够迅速组织和实施应急响应计划,建设单位将开展应急培训工作,对应急救援人员、公司员工以及周边人员进行培训和教育。

#### 1) 对应急救援人员的教育

防火培训要覆盖如下内容:

- ①防止火灾等灾害事故所应遵守的事项;
- ②灾害发生初期的处理措施;
- ③防灾管理机构以及从业人员的任务和职责;
- ④引导外来人员疏散等。
- ⑤对使用危险化学品的从业人员的教育项目:
- ⑥所使用的危险化学品的性能、物理化学特性及对健康的危害等;
- ⑦所使用的危险化学品的搬运、使用等操作方法;
- ⑧所使用的危险化学品的安全管理和灾害防止对策以及防灾设备、器具等的使用方法;
- ⑨紧急事态发生时的通报方法;
- ⑩灾害发生时的疏散及救护方法;
- ⑪事故发生时切断事故源、缓减废水、废气排放的流程和方法;
- ⑫危险化学品使用时其他必须的注意事项。
- ⑬各救援队伍应适时组织训练和培训,每年不少于一次。

#### 2) 员工应急响应的培训

管理者不仅要自己参加消防部门或其他有关机构举办的各种培训班、信息发布会,同时也要让其他有关的从业人员积极参加,以努力提高整体的消防意识和技术。

#### 3) 对社区或周边人员应急响应知识的宣传

主要内容是向周边企业和人员进行风险应急响应的宣传,确保在事故状态下能够引导周边人员顺利撤离。

### (2) 演练计划

建设单位为能防范灾害于未然,安排适当的训练及演练,以提高员工对危险化学品危害的认识,并加强员工处理发生危险化学品意外事故的能力。

对于演练部分,建设单位依作业特性,将危害较大的灾害状况,如储罐泄漏、中间管路破裂泄漏、生产装置各工艺阶段作业时引起火灾等状况,列为训练、演练的重点。

#### 1) 演练准备、范围与演练组织

由演练组织根据演练内容安排适当的时间、地点以及演练人员,配备相应的演练物资,

按照一定的程序进行；每年进行一次演练；演练组织由应急救援小组负责担任，并报应急救援组织机构同意；办公室负责演练计划安排，并对演练进行检查和监督，并将演练结果记录。

## 2) 演练内容

总经理要组织实施以下有关内容的消防演习，如果认为有必要时，可以邀请有关部门或机构参与并给予指导。

综合演习：实施灭火等灾害措施、通报、疏散引导、救护等项目的综合演习；

通报联络演习：灾害发生时的通报要领训练；

初期灭火演习：灭火器、消防栓的基本操作和使用方法的训练；

疏散引导演习：假设灾害发生的规模，部分疏散或整体疏散训练；

急救演习：应急和救援要领的训练；

环境减缓措施演习：事故发生情况下的废气、废水处理流程训练；

消防战术演习。

## (3) 公众教育和信息

对工厂临近地区开展公众安全和风险防范教育、培训和发布有关信息。主要包括如下内容：

了解周围环境有哪些危险源点及危险性；

各种信号的意义；

防护用具的使用和自制防护用具的方法。

## 8) 标识标牌

企业应设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。

## 9) 台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括应急培训与演练、公众教育、应急物资及其他应急管理信息，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。台账应当按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理，台账保存期限不得少于3年。

## 10) 应急管理制度

为加强对环境风险的防控，有效提升企业的环境安全水平，避免或减少突发环境事件的发生，同时确保我企业发生突发环境事件时，能快速有效处置，避免发生重大环境污染事故，华达微已针对日常生产、污染防治、内部监督等方面制定了各项管理制度，包括企业环境保护责任制度、环境污染治理设施岗位巡查制度、污染治理设施岗位责任制度、环保内部监督检查制度、废液管理制度、危险废物污染环境防治责任制度易燃易爆危险物品安全管理制度、

化学危险品应急处理措施等。

(1) 严格按照防火规范进行平面布置，远离火种、热源。不宜大量储存或久存。禁止在仓库使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材。

(2) 定期检查、维护仓库储存区设施、设备，以确保正常运行。

(3) 安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。

(4) 制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。

(5) 设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。

(6) 对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演习，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

(7) 加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

#### (1) 现有环境风险防范措施

本项目风险防范措施依托厂区现有，详见表 4-32。

**表4-32 扩建项目风险防范措施和应急预案与现有项目依托关系**

序号	项目风险防范措施及应急预案	依托关系及可行性
1	按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置本项目各生产装置与厂区现有建构筑物之间的防火距离	本项目依托现有的厂房，厂区内建构筑物的防火间距依托现有，装置与建构筑物间的防火距离需执行相关防火设计规范
2	可燃、有毒、有害气体报警仪	依托现有
3	生产装置区地面硬化，并设置防渗防漏等设施；表面处理车间、化学品库、危废仓库等设置导流沟和消防尾水收集系统	依托现有车间，如部分风险防范设施有损坏，需及时修整
5	厂区生产线控制系统、电视监控设施	依托现有
6	固体废物管理风险防范措施	依托现有
7	消防及火灾报警系统	依托现有
8	事故应急池	依托现有 1056m <sup>3</sup> 事故应急池
9	消防废水防范措施：沙包	依托现有
10	建立与南通市崇川经济开发区对接、联动的风险防范体系	依托现有
11	应急组织机构、应急装备等	适当新增各类应急物资
12	危险化学品压力容器火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及演练	依托现有
13	应急监测	应急监测设备、人员等依托现有。

综上所述，在各环境风险措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，

最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目环境风险可防控。

#### **8、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	硫酸雾	15 米高排气筒	达到《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 中大气污染物排放限值
	DA004 排气筒	非甲烷总烃、TVOC	15 米高排气筒	
	DA005 排气筒	非甲烷总烃、TVOC	15 米高排气筒	
地表水环境	划片废水	COD、SS	通富微电子二期污水处理站处理后接管至南通市洪江排水有限公司	COD、SS 接管标准执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表 1 中标准
声环境	贴片机、装片机等约 60~80dB (A)		合理布局、建筑隔声并经过距离衰减	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2、4 类标准要求
电磁辐射	/			
固体废物	生产	废划片膜	外售处理	固废零排放
		金属边角料		
		塑料包装袋及卷轴		
		废金丝和铝丝		
		塑封废料		
		不合格品		
		废刀片		
		银浆包装材料	有资质单位处理	
		其它表面处理槽渣及滤芯		
		镀锡和退镀槽渣及滤芯		
		废包装桶		
		废润滑油包装桶		
		废润滑油		
		含油抹布及手套		

土壤及地下水污染防治措施	<p>1) 危废仓库间、化学品仓库：基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>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<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s，或参照 GB18597执行。</p> <p>一般固废堆场、其他生产区：地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}</math>cm/s，相当于不小于1.5m厚的粘土防护层。</p> <p>项目如果发生溢出与渗漏事故，泄漏物由于防渗层的保护作用，对地下水不会造成影响。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>厂区已设置 1056m<sup>3</sup> 事故应急池和应急阀门，配备应急物资，及时修订应急预案并备案。根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段及设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和防范能力。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理计划</b></p> <p>①严格执行“三同时”制度</p> <p>在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。</p> <p>②建立环境报告制度</p> <p>应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向审批部门申报。</p> <p>③健全污染治理设施管理制度</p> <p>建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。</p> <p>④建立环境目标管理责任制和奖惩条例</p> <p>建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。</p> <p>⑤企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规</p>

程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

⑥建议企业对相关污染防治设施（含危险固体废物贮存场）进行专项的安全评价。

## 2、验收监测方案

表5-1 项目验收监测方案

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废气	DA004、DA005 排气筒	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	每天3次，连续2天
	厂界 (上风向1个，下风向3个)	非甲烷总烃、臭气浓度	每天3次，连续2天
	车间外	非甲烷总烃	每天3次，连续2天
废水(污水排口 环保责任主体 为通富微电子 股份有限公司)	通富微电子股份有限公司排口	pH、COD、SS	每天4次，连续2天
	雨水排口	pH、COD、SS、Cu、Sn	每天3次，连续2天
噪声	厂界四周外1m处	等效连续A声级	每天昼、夜各一次，测2天
风险	事故应急措施	/	储备一定数量应急物资，修编突发环境事件应急预案
	环境管理 (机构、监测能力等)	/	厂区内需要设置专门环境管理机构和专职环保人员1-2名，负责环境保护监督管理工作。本工程运营期的环境保护和防治污染设施由建设单位实施，环保监督部门为当地环保主管部门。

表5-2 建设项目环保“三同时”检查一览表

项目名称	新型半导体分立器件封装及测试七期技术改造项目					
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资	完成时间
废气	塑封	非甲烷总烃	DA004、DA005 15米高排气筒	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)中大气污染物排放限值	2	与该项目“同时设计、同时
废水	划片废水	pH COD、SS	通富微电子二期污水处理站处理后接管至南通市洪江排水有限公司	COD、SS 接管标准执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表1中标准	/	

噪声	设备运行	噪声	减震垫、墙壁隔声、距离衰减等综合防治措施	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2、4类标准	3	施工、同时投入运行
固废	生产	废划片膜	外售处理	零排放	/	
		金属边角料				
		塑料包装袋及卷轴				
		废金丝和铝丝				
		塑封废料				
		不合格品				
		废刀片	有资质单位处理			
		银浆包装材料				
		其它表面处理槽渣及废滤芯				
		镀锡和退镀槽槽渣及废滤芯				
废包装桶						
废润滑油包装桶						
废润滑油						
含油抹布及手套						
绿化	5600m <sup>2</sup>				/	
事故应急措施	厂区已设置 1056m <sup>3</sup> 事故应急池和应急阀门，配备应急物资，，本项目建成后对现有应急预案进行修订并备案同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。				/	
环境管理	南通华达微电子集团股份有限公司环境管理部门				/	
排污口规范化设置	雨污分流、排污口规范化设置				/	
“以新带老”措施	无				/	
总量平衡具体方案	对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（中华人民共和国生态环境部令第11号），本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39，89 电子器件制造 397，其他”类、“五十一、通用工序，111 表面处理，有电镀工				/	

	<p>序、酸洗工序的”类，分别对应为登记管理、简化管理的行业，对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目废水、废气排口均为一般排口。企业属于简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标，并办理《建设项目主要污染物排放总量指标预报单》。</p>		
区域解决方案	无	/	
环保投资合计			5 万元

## 六、结论

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)

分类	项目		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
	污染物名称								
废气	有组织	硫酸雾	0.1775	/	/	0	0	0.1775	0
		非甲烷 总烃	0.1812	/	/	0.0114	0	0.1926	+0.0114
	无组织	硫酸雾	0.2038	/	/	0	0	0.2038	0
		非甲烷 总烃	0.07154	/	/	0.001	0	0.07254	+0.001
废水	废水量		118556.447	/	/	984.96	0	119541.407	+984.96
	COD		17.7896	/	/	0.025	0	17.8146	+0.025
	SS		9.3037	/	/	0.015	0	9.3187	+0.015
	NH <sub>3</sub> -N		0.7001	/	/	/	0	0.7001	/
	TN		2.4761	/	/	/	0	2.4761	/
	TP		0.0674	/	/	/	0	0.0674	/
	石油类		0.0243	/	/	/	0	0.0243	/
	动植物油		0.374	/	/	/	0	0.374	/
	Cu		0.0194	/	/	/	0	0.0194	/
	Sn		0.1538	/	/	/	0	0.1538	/
LAS		0.0012	/	/	/	0	0.0012	/	
一般工业	废划片膜		30.0129	/	/	0.19	/	30.2029	+0.19

固体废物	金属边角料	1.32341	/	/	0.016	/	1.33941	+0.016
	塑料包装袋及卷轴	8.18	/	/	0.1	/	8.28	+0.1
	废金丝和铝丝	0.00002	/	/	0.000001	/	0.000021	+0.000001
	塑封废料	120.6951	/	/	2	/	122.6951	+2
	不合格品	0.02	/	/	0.12	/	0.14	+0.12
	废刀片	2.63			0.02		2.65	+0.02
危险废物	废包装桶	4.334	/	/	0.156	/	4.49	+0.15
	废润滑油包装桶	0.6	/	/	0.032	/	0.632	+0.032
	银浆包装材料	1.546	/	/	0.0001	/	1.5461	+0.0001
	其它表面处理槽渣及废滤芯	0.4	/	/	0.04	/	0.44	+0.04
	镀锡和退镀槽渣及废滤芯	0.1	/	/	0.015	/	0.115	+0.015
	废润滑油	0.816	/	/	0.32	/	1.136	+0.32
	含油抹布及手套	0	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废试剂	0.002	/	/	0	/	0.002	0
	镀锡槽废液	3.8016	/	/	0	/	3.8016	0
	表面处理、浸泡废液	3.1104	/	/	0	/	3.1104	0
	废退镀液	1.7248	/	/	0	/	1.7248	0
	中和槽废液	0.9924	/	/	0	/	0.9924	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①