

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：年产 300 万平方米 PCB 板项目（一期）

建设单位（盖章）：江苏维格电子科技有限公司

编 制 日 期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	56
四、主要环境影响和保护措施	67
五、环境保护措施监督检查清单	132
六、结论	135
附表	136

附件：

附件 1 委托书

附件 2 江苏省投资项目备案证及登记信息单

附件 3 营业执照

附件 4 租赁协议及房产证

附件 5 建设单位确认函

附件 6 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

附件 7 淮安市金湖生态环境局关于淮安市金鑫投资有限公司重金属污水处理厂及附属设施项目环境影响报告书的批复

附件 8 规划审查意见

附件 9 主要原辅料 MSDS

附件 10 政府信息公开删除内容申请表

附件 11 建设项目环评合同

附件 12 信用平台信用记录

附件 13 重金属污水处理协议

附件 14 废水类比工程案例监测报告

附件 15 现场踏勘照片

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目 500m 周边状况图

附图 3 建设项目厂区平面布置图

附图 3.1 建设项目车间平面布置图

附图 4 建设项目所在园区土地利用规划图

附图 5 建设项目所在园区污水管网图

附图 6 建设项目与江苏省生态红线保护区域位置关系图

附图 7 建设项目与淮安市环境管控单元位置关系图

附图 8 建设项目周边水系图

附图 9 建设项目周边环境风险受体分布图

附件 10 企业应急疏散、集中安置点设置示意图

附件 11 建设项目应急物资分布、雨污水管网不设及防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

附图 12 建设项目厂区分区防渗图（1F）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 300 万平方米 PCB 板项目（一期）		
项目代码	2412-320861-89-05-783541		
建设单位联系人	曹庆芳	联系方式	15599093836
建设地点	江苏省（自治区） <u>淮安市金湖县（区）</u> /（街道） <u>江苏金湖经济开发区金宝南线南侧、同泰大道西侧电子产业园 12 号厂房</u>		
地理坐标	（东经 <u>118 度 28 分 33.560 秒</u> ，北纬 <u>32 度 59 分 7.330 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C3982 电子电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 3981.电子元件及电子专用材料制造 398
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批部门	江苏金湖经济开发区管理委员会	项目审批文号	金开备〔2025〕167 号
总投资（万元）	11000（一期投资 4000）	环保投资（万元）	110
环保投资占比（%）	1.0	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	9477.3（建筑面积）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）规定，建设项目Q>1，需设置环境风险专项评价。		
规划情况	规划名称：《江苏金湖经济开发区电子产业园控制性详细规划》 审查机关：金湖县人民政府 审查文件名称文号：《关于同意设立金湖县电子产业园的批复》（金政复[2019]31号），2019年8月27日		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《金湖县电子产业园规划环境影响评价报告书》 审查机关：淮安市金湖生态环境局		

	审查文件名称：《金湖县电子产业园开发建设规划环境影响报告书 审查意见》 审查文件文号：淮金环函〔2019〕2号
--	---

规划及规划环境影响评价符合性分析	1.建设项目与园区开发建设规划环评中的产业定位、用地规划等相符性分析			
	建设项目与园区开发建设规划环评的产业定位、用地规划等相符性分析见下表。			
	表 1.1-1 项目与开发建设规划环评中产业定位、用地规划相符性分析表			
	文件名称	文件要求	本项目情况	相符性分析
	《金湖县电子产业园规划环境影响评价报告书》	产业定位：基于电子器件、电子元件、仪器仪表等产业基础，明确转型创新、融合互动、绿色循环的导向，落实国家、省、市层面建议发展智能制造、绿色制造的要求，综合基地发展条件和潜力，确定园区产业发展总体定位为：创新、融合、绿色的电子信息制造与智慧物流运输产业。	建设项目为 PCB 板项目，属于电子元件制造，符合园区产业定位。	符合
	建设项目位于江苏金湖经济开发区电子产业园，用地性质为工业用地，不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》中禁止、限制用地项目。			
	根据上述分析可知，建设项目与江苏金湖经济开发区的规划及规划环评中产业定位、用地规划是相符的。			
	2.建设项目与园区开发建设规划环评审查意见的相符性分析			
	建设项目与开发建设规划环评审查意见相符性分析见表1.1-2。			
	表 1.1-2 项目与开发建设规划环评审查意见相符性分析表			
序号	审查意见	本项目情况	相符性分析	
1	加强规划引导。坚持“高端、绿色、循环、集约”的发展方向，从改善提升区域整体环境质量以及园区生态功能角度，进一步优化、合理确定开发区的产业结构、产业布局、发展规模等。加强与淮安市和金湖县城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。	建设项目为 PCB 板项目，属于电子元件制造，建设地属于规划工业用地，符合园区用地规划，产业定位。	符合	
2	严守生态红线底线，优化园区产业结构、空间布局，促进园区可持续发展。结合区域发展方向、人口分布及环境保护等要求，明确园区周围居民集中居住区防护距离，铁路、公路、输油(气)管道、输水管道及光缆通讯电力设施防护廊道禁止建设区域范围。优化用地布局，加强空间管控。加强土地资源的集约节约利用，提高土地使用效率，合理规划工业用地范围，在	本项目位于金湖经济开发区金宝南线南侧、同泰大道西侧电子产业园 12 号厂房，周边 50m 范围内无敏感保护目标。	符合	

	将本园区范围纳入上位城市总体规划范围，且本园区所在区域的上位城市总体规划或相应的控制性详细规划调整到位前，园区本次规划与上位城市总体规划用地性质不相符的地块不得开发建设。落实《报告书》中提出的空间管控距离要求，强化防护绿地建设，筑建生态防护屏障，产业园东北、西南和西北边界外建设不小于 50m 的隔离带；由于产业园南部敏感点较为集中，且与产业园南边界平行，因此，产业园南边界外应重点加强隔离带的建设。在隔离带内禁止新建学校、医院、居住区等环境敏感目标。区内现有分散农居点进行整体拆迁安置应纳入园区总体规划方案。		
3	结合区域资源消耗上线，列出环境准入负面清单，严格入园产业和项目的环境准入。结合区域发展定位、开发布局、生态环境保护目标和大气环境污染专项整治等相关要求，制定园区鼓励发展的产业准入清单（突出主导产业）和禁止或限制准入清单(包括重要的生产工序和产品)。进一步细化电子产业发展规划，将组团进一步进行分类与细化，完善和延伸电子产业链，提升产品档次，提高园区循环经济和清洁生产水平，着力创建生态型园区。严格入园项目的环境准入管理，坚持实行入园企业环保准入审核制度，推进园区产业集聚和转型升级。	建设项目为 PCB 板项目，属于电子元件制造，符合园区产业定位，不属于负面清单中规定的项目类别。	符合
4	加强园区基础设施建设与配套。根据园区环保基础设施建设计划，按照环保基础设施先行的原则，优先完善园区供气、污水处理、雨污管网和垃圾中转站等环保基础设施建设，确保各项环保基础设施按时完成并投入使用。 优化能源结构，推进大气污染源头控制，新入园企业优先采用集中供热，确因工艺需要而用热的须使用清洁能源，并对园区内现存的锅炉加以取缔或改造。 园内实行“雨污分流、清污分流”；园区污水处理执行“分类收集、分质处理”原则，园区内针对含重金属废水排放的企业，各企业需将重金属废水进行预处理达《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中相应标准，通过专用废水管线，接管至园区污水处理厂进行处理，待废水中重金属浓度至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准后，通过专用废水管道，进入金湖县污水处理厂处理后排放；同时产业园内企业对厂内其他废水进行预处理，达接管标准后，接管至距园区较近的金湖县第二污水处理厂，处理达标后尾水排放至新建河。	本项目仅使用电能，不使用锅炉，项目含重金属生产废水经污水处理站处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731--2020）及接管标准接管至淮安市金鑫投资有限公司重金属污水处理厂（下文简称“园区重金属污水处理厂”）进行处理。 化粪池处理的生活污水与其他经预处理的废水接管至金湖县第二污水处理厂处理。	符合
5	严守环境质量底线，落实污染物排放总量管控要求。根据规划区域及周边环境质量现状和目标，确定区域污染物排放总量上限，园区内大气、水污染物排放总量不得突破《报告书》确定的排污总量，其中重点重金属六价铬排放总量控制在 0.065t/a。	本项目需落实总量管控要求，不涉及重点重金属。	符合
6	加强污染源控制。加强区域有机废气、酸碱废气等综合防控、加强厂区无组织排放管控，最大限度减少无组织	本项目切割钻孔废气有效收集后经带	符合

	废气排放；优化产业园和企业内部规划布局、完善环保措施，建设监管平台，强化污染治理设施运行的监管；强化产业园管理，严控企业大气防护距离，尽可能减少企业之间对大气环境的混合影响。采取合适的措施，加强排放 VOC 废气企业的监控管理。加强对企业及金湖县污水处理厂、金湖县第二污水处理厂污水排放的控制与监管。固体废物按照“减量化、资源化、无害化”的原则进行利用和处置，危险废物交由有资质的单位处置。	式除尘器处理由 15m 排气筒 DA001 排放。酸性废气，碱性废气有效收集经喷淋塔处理后经 15m 高排气筒 DA002 排放，印刷废气经集气罩收集采用空冷+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放，最大程度减少了无组织排放；项目废水分类收集、分质处理，项目含重金属生产废水经污水处理站处理接管至园区重金属污水处理厂进行处理。化粪池处理的生活污水与其他经预处理的废水接管至金湖县第二污水处理厂。本项目固体废物按照“减量化、资源化、无害化”的原则进行利用和处置，危险废物交由有资质的单位处置。	
7	建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。进一步强化与健全入区企业、园区和大气环境应急防范体系建设要求；根据园区产业布局、产业结构和规模，针对加工、运输和储存等环节可能对区域生态系统和人群健康产生的环境风险影响，制定环境风险应急防范预案和跟踪监测计划并报生态环境部门备案。落实园区环境风险事故预防和应急处理措施，定期开展环境风险应急防范预案演练。	项目将严格执行环境影响评价和“三同时”制度，并制定环保应急预案，做好事故应急设施建设。	符合
8	加强环境影响跟踪监测，适时对《规划》进行调整。根据园区产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，明确责任主体和实施时限等。做好园区大气、水（地下水）、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化、调整《规划》。做好园区内企业环境信息公开工作。	本项目对照《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022）制定监测计划并严格执行。	符合

	根据上表分析可知，本项目与《金湖县电子产业园规划环境影响评价报告书》审查意见、结论要求相符。
--	---

其他 符合性 分析	1.“三线一单”相符性分析						
	(1) 生态红线相符性						
	根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），建设项目与最近的国家级生态保护红线区域位置关系见表 1.2-1。						
	表 1.2-1 建设项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析						
	所在行政区域		生态保护红线 名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)	相符性分析
	市级	县级					
淮安市	金湖县	金湖县入江水道中东水源地 饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：金湖县第二水厂取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围	10.97	建设项目在生态保护红线东南方向 5.76km 左右，不在管控范围之内	
建设项目距离最近的为西北侧 5.76km 左右的金湖县入江水道中东水源地饮用水水源保护区，不在国家级生态保护红线区域范围之内。建设项目工艺废水经预处理达标接管园区污水处理厂，尾水排入排入新建河，最终汇入利农河，生活污水及其他生产废水经预处理一并接管金湖县第二污水处理厂，尾水再经新建人工湿地净化，确保出水稳定达标排入新建河，最终汇入利农河，与江苏省国家级生态保护红线无直接的水力交换关系。因此建设项目的建设符合生态红线保护要求。							
②与生态空间要求相符性分析							
根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）以及《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》，建设项目与相关江苏省生态空间管控区域位置关系见表 1.2-2。							

表 1.2-2 建设项目与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

生态空间保护区名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			相符性分析
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
入江水道（金湖县）清水通道维护区	金湖县	水源水质保护	/	西起戴楼镇衡阳村，东至入江水道金湖漫水闸大堤内侧水域及陆域范围，除金湖县饮用水水源保护区、金湖县第二水厂饮用水水源保护区一级保护区外的区域	/	46.05	46.05	建设项目在生态空间管控区西南侧 6.52km 左右，不在管控范围之内

建设项目距离最近的生态空间管控区域为东北侧 6.52km 的入江水道（金湖县）清水通道维护区，不在确定的江苏省生态空间保护区范围之内。建设项目工艺废水经预处理达标接管园区污水处理厂，尾水排入排入新建河，最终汇入利农河，生活污水及其他生产废水经预处理一并接管金湖县第二污水处理厂，尾水再经新建人工湿地净化，确保出水稳定达标排入新建河，最终汇入利农河，与江苏省国家级生态保护红线无直接的水力交换关系，与江苏省生态空间保护区无直接的水力交换关系。因此建设项目的建设符合生态空间管控要求。

③与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）、《江苏省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新成果公告》相符性

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）建设项目所在地位于淮河流域，属于重点管控单元，相符性分析见附件 6、表 1.2-3。

表 1.2-3 建设项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控类别	重点管控要求	建设项目情况	相符性判定
空间布局约束	1. 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严	1.建设项目为建设项目为 PCB 板项目，属于电子元件制造，不属于化学制浆造纸、制革、化工、印染、电镀、酿造等污	符合

		重的小型企业。 2.落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3.在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	染严重的小型企业。 2、3.建设项目不在通榆河保护区范围	
污染物排放管控		按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	建设项目新增颗粒物、VOCs（非甲烷总烃）总量由淮安市金湖生态环境局从境内企业削减总量中替代平衡，其他污染物作为总量考核指标；工艺废水总量在园区污水处理厂内平衡，生活污水及其他污水总量在金湖县第二污水处理厂剩余总量中平衡。固废零排放。	符合
环境风险防控		禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	建设项目原辅材料均采取汽运的方式，不涉及船运。	符合
资源利用效率要求		限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	建设项目不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	符合
根据上表分析可知，建设项目的建设满足《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《江苏省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新成果公告》的要求。 ④与《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（淮政发〔2020〕16号）及其修改单（淮政办函〔2022〕5号）、《淮安市生态环境分区管控动态更新成果》（2023版）相符性分析				

对照《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（淮政发〔2020〕16号）及其修改单（淮政办函〔2022〕5号）、《淮安市生态环境分区管控动态更新成果》（2023版），建设项目所在地属于重点管控单元，与相符性分析见表1.2-4。

表 1.2-4 建设项目与《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《淮安市生态环境分区管控动态更新成果》（2023版）修改单相符性分析

类型	重点管控要求	建设项目情况	相符性分析
空间布局约束	1.严格执行《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月24日）、《淮安市深入打好净土保卫战实施方案》（淮污防攻坚指办〔2023〕17号）、《淮安市生态碧水三年行动方案》（淮政发〔2022〕12号）等文件要求。	建设项目严格按照文件执行。	相符
	2.严格执行《<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》（苏长江办发〔2022〕55号）中相关要求。	建设项目与苏长江办发〔2022〕55号文件相符性分析见表1.3-2。	相符
	3.严格执行《淮安市国土空间总体规划（2021-2035年）》中相关要求，坚持最严格的耕地保护制度、生态保护制度和节约用地制度，严格保护耕地资源，落实耕地和永久基本农田保护红线。严格保护湿地资源，强化湿地建设与管理，加快保护区建设与管理；加强其他土地开发的生态影响评价，严禁在生态脆弱和环境敏感地区进行土地开发。	建设项目用地为工业用地，不涉及耕地和永久基本农田。	相符
	4.根据《大运河淮安段核心监控区国土空间管控细则》（淮政规〔2022〕8号），核心监控区内，实行国土空间准入正负面清单管理制度，控制开发规模和强度，禁止不符合主体功能定位的各类开发活动。	建设项目与淮政规〔2022〕8号文件相符性分析见表1.3-2。	相符
污染物排放管控	根据《江苏省“十四五”节能减排综合实施方案》（苏政传发〔2022〕224号），到2025年，氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等主要污染物重点工程减排量分别达到5425吨、4333吨、10059吨、584吨、1225吨、134吨。	建设项目新增排放的颗粒物、VOCs（非甲烷总烃）由淮安市金湖生态环境局从境内企业削减总量中平衡，其他污染物作为总量考核指标；建设项目工艺废水总量在园区重金属污水处理厂内平衡，生活污水及其他污水	相符

			总量在金湖县第二污水处理厂剩余总量中平衡，不会超过污染物排放管控限值，对周边环境的影响较小。产生的危险废物委托有资质单位安全处置，一般工业固废统一收集后外售或处置，固废零排放。	
环境风险防 控	1.严格执行《淮安市突发环境事件应急预案》（淮政复〔2020〕67号）、《淮安市集中式饮用水源突发污染事件应急预案》（淮污防攻坚指办〔2020〕58号）、《淮安市辐射事故应急预案》《淮安市重污染天气应急预案》（淮政复〔2021〕24号）等文件要求，建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。 2.根据《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月24日），完善省、市、县三级环境应急管理体系，健全跨区域、跨部门突发生态环境事件联防联控机制，建成重点敏感保护目标突发水污染事件应急防范体系。开展涉危险废物涉重金属企业、园区等重点领域环境风险调查评估，完成重点河流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖，常态化推进环境风险企业隐患排查。完善环境应急指挥体系，建成区域环境应急基地和应急物资储备库。		企业将按照要求编制应急预案，定期进行应急演练。	相符
资源利用效 率要求	1.水资源利用总量及效率要求：根据《江苏省水利厅江苏省发展改革委关于印发“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》（苏水节〔2022〕6号）、《市水利局市发展和改革委员会关于下达“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》（淮水资〔2022〕4号），到2025年，淮安市用水总量不得超过33亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降20%，万元工业增加值用水量比2020年下降19%，灌溉水有效利用系数达到0.617以上。 2.土地资源利用总量及效率要求：根据《淮安市国土空间总体规划（2021-2035年）》，淮安市耕地保有量不少于697.3500万亩，永久基本农田保护面积不低于596.0050万亩，控制全市城镇开发边界扩展倍数不高于1.3599。 3.能源利用总量及效率要求：根据《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月24		1.建设项目使用水，来源尾市政供水。 2.建设项目用地为工业用地，不占用耕地及基本农田。 3.对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，项目不在管理目录中。建设项目不属于高耗水和重污染项目。 4.建设项目使用能源为电。	

	日），到 2025 年，煤炭消费总量下降 5%左右，煤炭占能源消费总量的比重下降至 50%左右，非化石能源消费比重达到 18%左右。 4.禁燃区要求：根据《江苏省大气污染防治条例》，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。		
根据上表分析可知，建设项目的建设满足《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（淮政发〔2020〕16 号）及其修改单（淮政办函〔2022〕5 号）、《淮安市生态环境分区管控动态更新成果》（2023 版）的要求。 ⑤与《淮安市环境管控单元生态环境准入清单》（淮环发〔2020〕264 号）相符性 对照《关于印发<淮安市环境管控单元生态环境准入清单>的通知》（淮环发〔2020〕264 号），本项目位于金湖县电子产业园，属于重点管控单元。本项目与园区产业负面清单相符性分析见表 1.2-5。 表 1.2-5 建设项目与《淮安市环境管控单元生态环境准入清单》（淮环发[2020]264 号）相符性分析			
类型	重点管控要求	建设项目情况	相符性分析
空间布局约束	(1)优先发展：以电子器件、电子元件、仪器仪表和物流仓储为核心，打造一个全新的电子创业园区。 (2)禁止发展：①不得引进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。②不得引进工艺废气含有难处理的、有毒有害物质的项目。③不得引进其他与产业园区产业定位不符的项目。④不得引进法律、法规、规章明令禁止的、以及国家和地方产业政策中禁止的项目和存在严重污染且不能达标排放的项目。⑤限制和禁止环评中提出的特殊要求的建设项目。	本项目属为印刷电路板生产项目，属于电子元件制造，符合园区产业定位，不属于限制类、淘汰类项目。	相符
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量。	建设项目新增排放的颗粒物、VOCs（非甲烷总烃）由淮安市金湖生态环境局从境内企业削减总量中平衡，其他污染物作为总量考核指标；建设项目工艺废水总量在园区污水	相符

			处理厂内平衡，生活污水及其他污水总量在金湖县第二污水处理厂剩余总量中平衡，不会超过污染物排放管控限值，对周边环境影响较小。产生的危险废物委托有资质单位安全处置，一般工业固废统一收集后外售或处置，固废零排放。	
环境风险防 控	建立并完善区域环境风险防范体系，制定完备的事故应急预案，贮存必要的应急物资，定期开展事故应急演练。	企业将按照要求编制应急预案，定期进行应急演练。	相符	

根据上表分析可知，建设项目的建设满足**淮安市环境管控单元生态环境准入清单**的要求。

(2) 环境质量底线相符性分析

①大气环境

根据《2024 年度金湖县生态环境状况公报》，2024 年，金湖县环境空气全年优良天数为 306 天，优良率为 83.6%；同上年相比，环境空气质量优良天数增加了 6 天。金湖县环境空气质量主要污染物中，首要污染物为臭氧，其次为细颗粒物。2024 年区域环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物、可吸入颗粒物和一氧化碳等 5 个单项指标的空气质量年评价均为达标，臭氧日最大 8 小时滑动平均值不达标，金湖县环境空气质量综合评价为不达标。

市委、市政府高度重视组织召开全市生态环境保护大会，动员部署市、县(区)镇(街)三级全覆盖，出台《淮安市推进生态文明建设实施方案》。市委、市政府主要领导全面加强工作部署、指挥调度，优化市对县区 PM_{2.5} 浓度、优良天数比率考核细则。持续开展空气质量改善行动以及“开展三源整治、留住蓝天白云”扬尘管控集中整治行动，深入推进“48 小时+12 天”大气环境质量改善专项攻坚。随着《金湖县“十四五”生态环境保护规划》等整治规划的逐步落实，环境空气质量将持续改善。

②地表水环境质量现状

根据《2024 年度金湖县生态环境状况公报》，2024 年饮用水源为Ⅱ类水质，入江水道为Ⅱ类水质，水质类别为优；利农河和金宝航道均为Ⅲ类水质，水质类别为良好；白马湖为Ⅲ类水质，中营养状态，水质类别为良好。与上年度相比，地表水环境质量基本保持稳定。建设项目纳入河流利农河为Ⅲ类水质，水质类别为良好。

③声环境

根据《2024 年度金湖县生态环境状况公报》，2024 年建设项目所在区域噪声符合声环境功能区划，项目所在地的声环境质量良好。

项目废气、废水、噪声、固体废弃物等经有效处理后，对环境影响较小，不会改变环境质量现状。

因此建设项目的建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线相符性分析

建设项目在租用现有厂房建设，不新增用地。建设项目原辅料均从其他企业购买，未从环境资源中直接获取，市场供应量充足，蒸汽、电、天然气等能源来自市政管网供应，余量充足因此不会突破资源利用上线。

（4）环境准入负面清单相符性分析

建设项目位于江苏金湖经济开发区电子产业园，对照《江苏金湖经济开发区开发建设规划（2021-2035年）环境影响报告书》中产业准入及《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）等文件中禁止事项，相符性分析见下表。

表 1.3-1a 建设项目与园区产业准入符性分析一览表

要求	负面清单	本项目情况	判定结果
基本要求	1.禁止引进采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗； 2.禁止引进工艺废气含有难处理的、有毒有害物质的项目； 3.禁止引进法律、法规、规章明令禁止的、以及国家和地方产业政策中禁止的项目和存在严重污染且不能达标排放的项目； 4.禁止引进纯化工的项目； 5.禁止引进含有重点重金属污染物排放的项目（铅、汞、镉、铬和砷）；	1、本项目设备工艺较先进，不属于落后的生产工艺或生产设备，补水与高水耗、高物耗、高能耗项目。 2、本项目废气主要有颗粒物、非甲烷总烃及硫酸雾，不属于难处理的、有毒有害物质。 3 不属于法律、法规、规章明令禁止的、以及国家和地方产业政策中禁止的项目和存在严重污染且不能达标排放的项目。 4 不属于化工。 5 不属于含有重点重金属污染物排放的项目。	相符
特殊要求	1.园区企业生产配套项目占地面积不得超过园区总用地面积的 20%； 2.禁止引进清洁生产水平低于国内清洁生产先进水平的项目； 3.禁止区内企业开采、使用地下水资源。	1、本项目清洁生产水平不低于国内清洁生产先进水平。 2、本项目不开采地下水。	相符
	含电镀工艺项目	本项目不涉及。	相符
	仪器仪表类项	本项目不涉及。	相符

	目	件工艺的项目； 2.禁止引进民用普通电度表制造项目；		
	电子元器件	1.禁止引进电子元器件中液态电解电容、粘土石墨电阻、电子管、钽电容等技术水平低以及淘汰类项目。	本项目不涉及。	相符

表 1.3-1b 建设项目与市场产业准入符合性分析一览表

序号	文件	相符性分析	判定结果
2	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	不属于限制类、淘汰类项目。	符合
3	《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）附件 3“江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录”	不属于限制类、淘汰类、禁止类项目。	符合
4	《市场准入负面清单（2025 版）》（发改体改规〔2025〕466 号）	不属于市场禁止准入事项。	符合
5	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号） 《〈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》（苏长江办发〔2022〕55 号）	不属于负面清单中禁止类项目。	符合
6	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录》（2024 年本）	不属于限制、禁止用地项目。	符合

综上所述，建设项目的建设符合“三线一单”的要求。

2.与相关环保法规、指南等相符性分析

建设项目与国家、江苏省、淮安市相关环保法规、指南相符性分析，详见下表。

表 1.3-2 建设项目与相关环保法规、指南等相符性分析表

文件名称	要求	建设项目情况	相符性判定
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号） 关于印发《〈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》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	建设项目为建设项目为 PCB 板项目，属于电子元件制造，不涉及码头建设。	符合
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	建设项目位于江苏金湖经济开发区电子产业园，用地性质为工业用地。不涉及自然保护区和风景名胜区。	
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	建设项目位于江苏金湖经济开发区电子产业园，不属于落后产能、过剩产能、高耗能高排放项目，用地性质为工业用地，不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园、水产种质	
	禁止新建、改建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、改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、改建不符合要求的高耗能高排放项目。		

		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	资源保护区内。	
		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	建设项目位于江苏金湖经济开发区电子产业园，未利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。		
		禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。		
		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、改建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、改建尾矿库、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。	建设项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，且不涉及化工园区和化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
		禁止在合规园区外新建、改建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。		
		禁止在合规园区外新建、改建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	建设项目位于江苏金湖经济开发区，属于合规园区，且不属于所列高污染项目。	符合
		禁止新建、改建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	建设项目为建设项目为 PCB 板项目，属于电子元件制造，不属于国家石化、现代煤化工等产业。	符合
		禁止新建、改建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、改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、改建不符合要求的高耗能高排放项目。	建设项目为建设项目为 PCB 板项目，属于电子元件制造，不属于落后产能、产能过剩、高耗能高排放项目。	符合
		禁止新建、改建国家《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明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。	建设项目不属于国家《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以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	符合
	《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间保护与开发利用活动的通知》（苏政发〔2021〕20 号）	第二条在大运河江苏段核心监控区内从事各类国土空间保护与开发利用活动，应遵守本办法。第三条本办法所称核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各 2 千米的范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏段主河道两岸各 1 千米的范围。	建设项目位于大运河西南侧 37.8km，不在核心监控区、滨河生态空间范围内。	符合
	《市政府关于印发大运河淮安段核心监控区国土空间保护与开发利用活动的通知》	第二条在大运河淮安段核心监控区内从事各类国土空间保护与开发利用活动，应当遵守本细则。本细则所称大运河淮安段核心监控区，是指大运		符合

	空间管控细则的通知》（淮政规〔2022〕8号）	河淮安段、张福河两侧河道岸线临水边界线外各2千米的范围。 第四条本细则所称滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河淮安段、张福河两侧河道岸线临水边界线外各1千米的范围。		
	《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发〔2021〕84号）	强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能力。加强危险废物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。建立危险废物跨省转移“白名单”制度。	建设项目建成后将在“江苏省固体废物管理系统”完善危险废物全过程环境监管，加强危险废物流向监控。	符合
	《江苏省生态环境保护条例》（江苏省人大常委会公告第15号）	48.禁止通过暗管、渗井、渗坑、灌注、裂隙、溶洞、雨水排放口或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。	项目废水分类收集、分质处理，项目含重金属生产废水经污水处理站处理接管至园区重金属污水处理厂进行处理。化粪池处理的生活污水与其他经预处理的废水接管至金湖县第二污水处理厂。	符合
		50.本省依法实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理的排污单位，应当依法申领排污许可证并按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。	建设项目按照要求依法实行排污许可管理制度。	符合
		51.本省实行排污权有偿使用和交易制度、排污总量指标储备管理制度，新建、改建、扩建建设项目的重点污染物排放总量指标的不足部分，可以按照国家和省有关规定通过排污权交易或者从排污总量指标储备库中取得。排污总量指标应当在排污许可证中载明。	建设项目新增颗粒物、VOCs（非甲烷总烃）总量由淮安市金湖生态环境局从境内企业削减总量中替代平衡，其他污染物（硫酸雾、氨）作为总量考核指标；生活污水和一般生产废水总量在金湖县第二污水处理厂剩余总量中平衡，含重金属生产废水总量在园区重金属污水处理厂内平衡；固废零排放。	符合
		52.水功能区的水体水质应当符合水功能区划规定的标准，水质超标的水功能区应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。排污单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。	根据《2023年淮安市生态环境状况公报》，利农河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水质状况良好。	符合
		55.工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于三年	建设项目涉及油墨使用，但本项目不属于文件规定的重点行业，项目油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）限值要求。	符合
		62.新建排放重点污染物的工业项目原则上应当进入符合规划的园区。鼓励园区外已建排放重点污染物的工业项目通过搬迁等方式进入符合规划的园区。	建设项目位于江苏金湖经济开发区电子产业园，符合园区发展规划。	符合
		72.各类开发建设活动应当符合国家、省产业政策和生态环境保护准入条件。禁止建设不符合国家、省产业政策和生态环境保护准入条件的生产项目；对正在建设或者已经建成的生产项目，由所在地县级以上地方人民政府依法处理。列入限制类产业目录的排污单位，应当依法实施清洁化	建设项目符合国家、省产业政策和生态环境保护准入条件。	符合

	改造。		
《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》 (苏大气办(2021)2号)	明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织(附件1)等行业为重点,分阶段推进3130家企业(附件2)清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品;符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品;符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求,应提供相应的论证说明,相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。	建设项目涉及油墨、清洗剂使用,本项目不属于文件规定的重点行业,本项目线路油墨、阻焊油墨及文字油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中能量固化油墨中的柔印油墨、网印油墨、喷墨印刷油墨,挥发性有机物和含量为3%、4.9%、4%,分别满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)对应类型油墨5%、5%、10%挥发性有机物含量限值要求。 本项目主要使用清洗剂为30%乙醇溶液,乙醇含量为288g/L,不含二氯甲烷及苯系物,符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)规定的半水基清洗剂产品300g/L挥发性有机物要求。 本项目涉及使用感光胶,感光胶不含易挥发性有机物,符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水基型50g/L挥发性有机物要求。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对VOCs废气进行分类收集。	本项目切割钻孔废气有效收集后经带式除尘器处理由15m排气筒DA001排放。酸性废气,碱性废气有效收集经喷淋塔处理后经15m高排气筒DA002排放,后印刷废气经集气罩收集采用空冷+二级活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒DA003排放,废气有效收集处理,最大程度减少了无组织排放。	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭。		
	收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。	硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃等污染物满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1大气污染物有组织排放限值及表3企业边界大气污染物浓度限值,氨、臭气浓度等污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2等标准要求。	符合
	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NMHC初始排放速率≥2kg/h时,应配置VOCs处理设施,处	建设项目废气中非甲烷总烃产生速率低于2kg/h的要求,为减少VOCs的排放,建设项目有机废气采用空冷+二级活性	符合

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》 (江苏省环保厅, 2014 年 5 月 20 日)	总体要求	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。	炭吸附处理, 通过 15m 高排气筒高空排放。	
		排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	建设项目排气筒高度为 15m。	符合
		所有产生有机废气污染的企业, 应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备, 对相应生产单元或设施进行密闭, 从源头控制 VOCs 的产生, 减少废气污染物排放。	建设项目涉及油墨、清洗剂, 本项目线路油墨、阻焊油墨及文字油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 中能量固化油墨中的柔印油墨、网印油墨、喷墨印刷油墨, 挥发性有机物和含量为 3%、4.9%、4%, 分别满足《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 对应类型油墨 5%、5%、10%挥发性有机物含量限值要求。 本项目主要使用清洗剂为 30%乙醇溶液, 乙醇含量为 288g/L, 不含二氯甲烷及苯系物, 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 规定的半水基清洗剂产品 300g/L 要求。 本项目涉及使用感光胶, 感光胶不含易挥发性有机物, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 规定的水基型 50g/L 挥发性有机物要求。 满足同时使用环保的生产工艺和装备; 从源头控制 VOCs 的产生, 减少废气污染物排放。	符合
		鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用, 并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集, 并采用适宜的方式进行有效处理, 确保 VOCs 总去除率满足管理要求, 其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品 (有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%, 其他行业原则上不低于 75%。	建设项目排放的 VOCs 废气不具备回收利用条件。 印刷废气经集气罩收集后经空冷+二级活性炭吸附装置处理, VOCs 整体去除效率可达 90%。	符合
		企业应提出针对 VOCs 的废气治理方案, 明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案, 经审核备案后作为环境监察的依据。	建设项目有机废气采用空冷+活性炭吸附处理的高效治理方案, 按要求明确管理方案和监控方案, 作为处理装置长期有效运行的管理和监控依据。	符合
		企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率, 并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度, 以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。	企业投产后按监测方案确定的频次, 采用例行监测的方式监测非甲烷总烃 (VOCs) 排放浓度、净化效率, 作为设施日常稳定运行情况的考核依据。	符合

		企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账。	企业已设立专门的安环部门及专职人员负责 VOCs 污染控制的相关工作，定期更换活性炭等，按要求建立污染防治工作台账。	符合
《关于做好生态环境和应急管理 部门联动工作的 意见》（苏环办 〔2020〕101 号）	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。 生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。	建设项目涉及粉尘、有机废气治理，企业已建立健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。		符合
《江苏省生态环境厅关于进一步 做好建设项目环 评审批工作的通 知》（苏环办 〔2019〕36 号）	以下情形 不予审批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	经过与“三线一单”及规划相符性分析可知，建设项目类型及其选址、布局、规模等均符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
		所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据《2023 年金湖县生态环境状况公报》，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳等 5 个单项指标的空气质量年评价均为达标，臭氧单项指标的环境空气质量年评价为不达标，金湖县环境空气质量综合评价为不达标。随着《金湖县“十四五”生态环境保护规划》等整治规划的逐步落实，环境空气质量已有所改善；根据《2024 年度金湖县生态环境状况公报》，利农河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，水质状况良好，项目所在地噪声环境质量达标。	
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	建设项目废气、废水、噪声采取污染防治措施，确保排放达标，生态影响较小。	
		改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	建设项目针对项目现有环境污染和生态破坏提出有效防治及改进措施。	
		建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本次评价以企业实际提供资料为前提，核实后进行报告编制，环境影响评价结论明确，经初步审查不存在重大缺陷、遗漏。	
		严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告	建设项目位于江苏金湖经济开发区电子产业园，用地性质为工业用地。	

	书或者报告表。		
	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标	建设项目将按要求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。在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	
	对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。	根据《2024 年金湖县生态环境状况公报》，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳等 5 个单项指标的空气质量年评价均为达标，臭氧单项指标的环境空气质量年评价为不达标，金湖县环境空气质量综合评价为不达标。随着《金湖县“十四五”生态环境保护规划》等整治规划的逐步落实，环境空气质量已有所改善；根据《2024 年度金湖县生态环境状况公报》，利农河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准，水质状况良好，项目所在地噪声环境质量达标。	
	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	本项目线路油墨、阻焊油墨及文字油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中能量固化油墨中的柔印油墨、网印油墨、喷墨印刷油墨，挥发性有机物和含量为 3%、4.9%、4%，分别满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）对应类型油墨 5%、5%、10%挥发性有机物含量限值要求，不属于高 VOCs 含量油墨。本项目涉及使用感光胶，感光胶不含易挥发性有机物，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型 50g/L 挥发性有机物要求。	
	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	建设项目距离最近的生态红线保护区为项目西北侧 5.76km 左右的金湖县入江水道中东水源饮用水水源保护区，不在其管控范围内。	
	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目	建设项目新增危险废物总量较少，不属于危险废物产生量大的项目，委托有资质单位安全处置。	
	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	建设项目为建设项目为 PCB	

		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	板项目，属于电子元件制造，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。	
	《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）	切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目	根据《2024年金湖县生态环境状况公报》，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳等5个单项指标的空气质量年评价均为达标，臭氧单项指标的环境空气质量年评价为不达标，金湖县环境空气质量综合评价为不达标。随着《金湖县“十四五”生态环境保护规划》等整治规划的逐步落实，环境空气质量已有所改善；根据《2024年度金湖县生态环境状况公报》，利农河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，水质状况良好；项目所在地噪声环境质量达标。	符合
		应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关	建设项目的建设“与三线一单”相符，详见“三线一单”相符性分析。	
	《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评〔2023〕52号）	第十三条：严守环境准入底线。坚持生态优先、绿色发展总要求，协同推出降碳、减污、扩绿、增长；坚持依法依规审批，不符合法律法规的项目环评一律不予审批；坚持生态环境质量只能向好不能变差的底线，持续改善环境质量，不断提升生态系统的多样性、稳定性、持续性。对“两高一低”项目，要坚决遏制盲目发展，重点关注环境影响分析及污染防治设施、主要污染物区域削减措施有效性。	建设项目为建设项目为PCB板项目，属于电子元件制造，建设及运营过程中严格遵守相关法律法规要求，不属于“两高一低”项目。	符合
	根据上表分析可知，建设项目与国家、江苏省、淮安市相关环保法规、指南中的相关要求是相符的。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目由来

江苏维格电子科技有限公司（下文简称“建设单位”）成立于 2024 年 09 月 29 日，注册地位于江苏省淮安市金湖县经济开发区金石大道 23 号，现因行业需求，建设单位拟投资 11000 万元（一期投资 4000 万元）在江苏金湖经济开发区金宝南线南侧、同泰大道西侧电子产业园 12 号厂房租用已建厂房，建筑面积 9477.3m²，外购金属基板、刚性板、油墨、蚀刻液（碱性）、铜抗氧化剂、微蚀稳定剂、退膜液、消泡剂、碳酸钠、硫酸、乙醇、液氨、氯化铵等原辅料，新购板材裁切机、线路磨板机、线路隧道炉、LDI 曝光机、显影+蚀刻线、固化隧道炉线、OSP 线等等设备，新建年产 300 万平方米 PCB 板项目（一期），项目建成后可形成年产 100 万平方米 PCB 板的生产规模。

建设项目为属于电子元件制造中的印刷电路板制造，属于[C3982]电子电路制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），环境影响评价报告类别判定情况见下表。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价报告类别判定表

项目类别	报告书	报告表	登记表	建设项目
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 3981.电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	/	建设项目为PCB板项目，属于电子元件制造中的印刷电路板制造，故应编制环境影响评价报告表。

综上，建设项目应编制环境影响报告表，本评价只针对年产 300 万平方米 PCB 板项目一期工程进行评价，二期内容须另行办理环境影响评价手续。

2.主要建设内容及产品方案

本项目建租用电子产业园 12 号厂房租用已建厂房（建筑面积 9477.3m²）年产 300 万平方米 PCB 板项目（一期）并配套建设相关辅助和环保、应急设施，项目建成后可形成年产 100 万平方米 PCB 板的生产规模。

建设项目主要产品方案见下表。

表 2.1-2 建设项目全厂产品方案一览表

工程名称 (车间或生产线)	产品名称	产品规格	产品样品图片	执行标准	生产能力 万 m ² /年	用途	年运行时间 h
PCB 板 生产线	PCB 板	按客户 设计定制		刚性印制板的鉴定及性能规范 (IPC/CPCA-6012B)	100	航空 航天、 通信等 领域	7200

3.主要生产设备

建设项目全厂主要设备情况见下表。

表2.1-4a建设项目全厂主要设备/设施一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	备注
1	板材裁切机	XY-ZIKL1500 XY-KL1500	2	厂房 1F
2	线路磨板机、线	HOL2024122408XL-01	2	厂房 1F
3	线路涂布+隧道炉	DY-XL21000+6D- 900*16000	2	厂房 2F
4	LDI 曝光机 (线路)	UGU-40Zt0712SL-E6	2	厂房 2F
5	LED 曝光机 (线路)	TPE65150	1	厂房 2F
6	显影+蚀刻线	HOL2024122408XL- 03/04/05	2	厂房 2F
7	AOI 检验线	E01-P7S	2	厂房 2F
8	自动非接触式 3D 光学测试仪	SY-1210DFB 型	2	厂房 2F
9	阻焊磨板线	HOL2024122408ZH-02	2	厂房 3F
10	阻焊涂布+隧道炉	DY-ZH21000+8D- 900*20000	2	厂房 3F
11	LDI 曝光机 (阻焊)	UGU-75WZt0712SL-E12	4	厂房 3F
12	LED 曝光机 (阻焊)	TPE-65150Z TPE-65150X	2	厂房 3F
13	阻显影线	HOL2024122408XL- 03/04/05	2	厂房 3F
14	固化隧道炉线	12D-860*17800	2	厂房 3F
15	字符喷墨机	PY8900-2	2	厂房 3F
16	CCD 印刷机	TF-60120CCD	2	厂房 3F
17	CCD 透孔机	TN-B	8	厂房 3F
18	钻机	BTF6575*4-1	2	厂房 1F
19	激光锣机	LS-CCD-800CW 型	5	厂房 1F
20	自动 V-CUT 线	DL1500-650	15	厂房 1F
21	冲床	MC1-160 MC1-200	6	厂房 1F

22	成品清洗线	HOL2024122408XL-06	2	厂房 2F
23	导通测试线	HV80004096 点 1250*600 HV80004096 点 750*600 HV80006144 点 750*600	8	厂房 2F
24	高压测试线	HV78011250*600(32 通道) HV780750*600(32 通道)	4	厂房 2F
25	OSP 线	HOL2024122408XL-07	2	厂房 2F
26	抽风吸尘过滤系统线	/	1	厂房 1F
27	冷却塔系统	20t/h	1	4m³ 水箱、楼顶
28	纯水机系统	6t/h	3	厂房 3F
29	碱性蚀刻液循环处理系统	120T-PXHB-20241224JX	1	厂房 2F
30	空压机系统	/	1	厂房 1F
31	AVI 检验线	P7-10S	2	-
32	自动包装机	750*1300	1	厂房 1F

表 2.1-4b 建设项目主要槽体设备尺寸规格一览表

工序	槽尺寸 (mm)	槽数量	单槽体积 (L)
酸洗	400*200*1600	1	100
三级溢流水洗	350*200*1600	3	80
四级溢流水洗	350*200*1600	4	80
显影	2200*300*1900	2	800
新液洗 (补充显影)	400*200*1600	1	100
四级溢流水洗	350*200*1600	4	80
四级溢流水洗	350*200*1600	4	80
蚀刻	2200*300*1900	3	800
新液洗 (补充蚀刻)	400*200*1600	1	100
四级溢流水洗	350*200*1600	4	80
退膜	2000*200*1900	3	800
三级加压水洗	350*200*1600	3	80
酸洗	400*200*1600	1	100
四级加压水洗	350*200*1600	4	80
酸洗	400*200*1600	1	100
三级溢流水洗	350*200*1600	3	80
微蚀	1200*200*1600	1	360
四级加压水洗	350*200*1600	4	80
显影	2200*300*1900	3	800
补充显影	400*200*1600	1	100
四级加压水洗	350*200*1600	4	80
四级加压水洗	350*200*1600	4	80
三级加压水洗	350*200*1600	3	80
除油	2200*300*1900	1	800

二级加压水洗	350*200*1600	2	80
二级加压水洗	350*200*1600	2	80
微蚀	2200*300*1900	1	800
四级加压水洗	350*200*1600	4	80
抗氧化	2200*300*1900	2	800
四级加压水洗	350*200*1600	4	80
热水洗	400*200*1600	1	100
二级加压水洗	350*200*1600	2	80
四级加压水洗	350*200*1600	4	80

表 2.1-4c 主要设备产能匹配性一览表

产线/设备	生产线数量 (条)	单条线生产 能力 m ² /h	全厂生产能 力 m ² /h	年工作时间 h	年处理量 m ² /a	项目设计产 能 m ² /a
碱性蚀刻线	1	150	150	7200	1080000	1000000
抗氧化线	1	150	150	7200	1080000	1000000

4. 主要原辅材料、能源及理化性质

(1) 主要原辅材料、燃料及理化性质

建设项目主要原辅料消耗情况见表2.1-5，理化性质见表2.1-6。

表 2.1-5 建设项目全厂主要原辅料消耗情况一览表

序号	原辅材料 名称	规格成分及 含量	物料形 态	年用量	最大 暂存 量	包装形 式	储存位 置	备注
1	金属基板	铝基覆铜板，主要成分为铝82.5%，铜12%，导热型环氧树脂4.3%，其它为少量镁、锌、铁	固体	95万平 米	5万平 米	卡板	板料仓	外购、 陆运
2	刚性板	覆铜箔层压板，玻璃纤维布30~50%，铜箔15~35%，环氧树脂20~45%，无机填料8~15%	固体	5万平 米	1万平 米	卡板	板料仓	外购、 陆运
3	油墨（线路）	环氧树脂40%，滑石粉30%，光敏剂2%，二氧化硅3%，	半固态	10000kg	500kg	25kg/ 桶	油墨房	外购、 陆运

			硫酸钡 20%、钛管铜 2%、甲基丙烯酸羟乙酯 3% (VOC 含量 3%)						
	4	油墨 (阻焊)	环氧丙烯酸树脂 42.5%，环氧树脂 9.75%，钛白粉 23.2%，滑石粉 8.3%，DBE 溶剂 (二价酸酯混合物) 1.95%，TPO 光敏剂 2.25%，消泡剂 1.35%，150 # 溶剂 2.95%，二季戊四醇六丙烯酸酯 3.75%，填充粉料、助剂 4% (VOC 含量 4.9%)	半固态	12500kg	500kg	25kg/桶	油墨房	外购、陆运
	5	油墨 (文字)	环氧树脂 30%，滑石粉 28%，光敏剂 5%，炭黑 1%，三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 18%，2-羟基乙基甲基丙烯酸酯 18% (VOC 含量 4%)	半固态	850kg	50kg	25kg/桶	油墨房	外购、陆运
	6	硫酸	10%	液体	40000kg	500kg	25kg/桶	危险化学品库	外购、陆运
	7	退膜液	3-(叔-丁基二氧基)-3-苯基苯酚 40%，水 60%	液体	90000kg	1000kg	25kg/桶	一般原料仓库	外购、陆运
	8	碳酸氢铵	98%	固体	800kg	100kg	25kg/袋	一般原料仓库	外购、陆运

9	30%乙醇溶液	30%乙醇，70%去离子水	液体	300L	50L	25L/桶	危险化学品库	外购、陆运
10	碳酸钠	98%~99%	固体	23000kg	300kg	25kg/袋	一般原料仓库	外购、陆运
11	乙二醇丁醚	99%	液体	1167.5kg	50kg	25kg/桶	危险化学品库	外购、陆运
12	双氧水	35%	液体	13000kg	300kg	25L/桶	危险化学品库	外购、陆运
13	消泡剂	聚醚多元醇 99%	液体	6000kg	200kg	25kg/桶	一般原料仓库	外购、陆运
14	乙醇	99%	液体	200L	50L	25L/桶	危险化学品库	外购、陆运
15	冰乙酸	25%	液体	2600kg	100kg	25kg/桶	危险化学品库	外购、陆运
16	氢氧化钠	98%	固体	2600kg	100kg	25kg/袋	危险化学品库	外购、陆运
17	感光胶 7000	主要成分为聚乙烯醇/PVA、明胶、丙烯酸盐、氯乙酸铵、二丙甲酸二聚丙二醇酯	液体	100kg	30kg	25kg/桶	一般原料仓库	外购、陆运
18	蚀刻液（碱性）	氨 9%，氯化氨 25%，其余为水	液体	5000kg	配槽用	25kg/桶	一般原料仓库	外购、陆运
19	铜防氧化剂	苯并咪唑 15%、甲酸铵 6%，其余为水	液体	55000L	500L	50L/桶	一般原料仓库	外购、陆运
20	微蚀稳定剂	主要为 2-羟基乙胺	液体	26000L	500L	50L/桶	一般原料仓库	外购、陆运
21	酸性除油剂	表面活性剂 12%、柠檬酸 12%，水 76%	液体	20000L	500L	50L/桶	一般原料仓库	外购、陆运
22	液氨	99.6%	液体	48000kg	500kg	40kg/罐	危险化学品库	外购、陆运
23	氯化铵	98%	液体	16000kg	500kg	25kg/袋	一般原料库	外购、陆运
24	底片清洁剂	4-11 低级烷烃 99%，正己烷<1%	液体	500L	50L	50L/桶	一般原料库	外购、陆运
25	显影液（菲林）	-	液体	100L	20L	5L/桶	一般原料库	外购、陆运

	26	定影液 (菲林)	-	液体	100L	20L	5L/桶	一般原料库	外购、 陆运
	27	菲林片 (银盐片)	-	固体	200kg	50kg	箱装	一般原料库	外购、 陆运
	28	菲林片 (重氮片)	-	固体	600kg	50kg	箱装	一般原料库	外购、 陆运
	29	氯化钠	98%	固体	1500kg	100kg	25kg/ 袋	一般原料库	外购、 陆运
	30	机油	-	液体	550kg	-	50kg/ 桶	不储存	外购、 陆运
	31	RO 过滤 膜	-	固体	200m ² (80kg)	-	-	不储存	外购、 陆运

表 2.1-6 建设项目主要原辅材料理化性质一览表

物质名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
铜	分子量：63.546，外观为紫红色固体，不溶于水，密度 8.92g/cm ³ ，熔点 1083.4℃,沸点 2567℃,延展性好，导热性和导电性高，因此在电缆和电气、电子元件是最常用的材料，也可用作建筑材料，可以组成众多种合金。铜合金机械性能优异，电阻率很低，其中最重要的数青铜和黄铜。此外，铜也是耐用的金属，可以多次回收而无损其机械性能	不燃	LD50: 3500μg/kg（大鼠经口）
环氧树脂	性状：根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味的黄色透明液体至固体。熔点（℃）：145~155，溶解性：溶于丙酮、环己酮、乙二醇、甲苯和苯乙烯等。	可燃	急性毒性 LD50：11400mg/kg（大鼠经口）
环氧丙烯酸树脂	该树脂系分子量为 550~560、相对密度 1.2±0.1g 的浅黄色透明的黏稠状液体，沸点 654.1±55.0° Cat760mmHg，闪点 213.7±25.0° C	可燃	无资料
DBE（二价酸酯混合物）	分子量：480.51；外观为无色透明液体；密度 1.19g/mL（25℃),熔点-20℃,沸点 196-225℃,主要作为溶剂型涂料的溶剂和助溶剂	可燃	无资料
三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	密度 1.1±0.1g/cm ³ ，沸点 380.9±22.0° Cat760mmHg，熔点 -66° C，分子式 C ₁₅ H ₂₀ O ₆ ，分子量 296.316，闪点 165.0±22.4° C，精确质量 296.125977，PSA78.90000，LogP1.50，外观性状淡黄色至黄色透明液体，蒸汽密度>1(vsair)，蒸汽压 0.0±0.9mmHgat25° C，折射率 1.471	可燃	LD50 经口-大鼠->5,000mg/kg，LC50 吸入-大鼠-雄性和雌性-6h->0.55mg/l，LD50 经皮-家兔-5,170mg/kg，LD50 腹膜内的-大鼠-55mg/kg
150 # 溶剂	芳烃混合物，主要成分为四甲苯。沸程 180—210℃；比重 0.87—0.89（20/4℃）；外观无色透明。	可燃	大鼠经口 LD50: 6408mg/kg，感觉器官和特别感官（眼）-流泪，肺部、胸部或呼吸-呼吸困难，血-脑出血；
二季戊四醇六丙烯酸酯	无色液体，密度 1.184g/cm ³ ，沸点 640.7° Cat760mmHg，闪点 266.2° C	可燃	无资料
双氰胺	白色菱形结晶性粉末。稍溶于水和乙醇，难溶于醚和苯。双氰胺的水溶液在 80℃以上时会慢慢分解产生氨；将双氰	无资料	LD50orallyinRabbit: >5000mg/kg LD50dermalRabbit>2000mg/kg

	胺的结晶加热到熔点时，熔融后立即剧烈发热，生成三聚氰胺、密胺等。分子量：84.08，熔点 208-211℃,沸点 144.35℃,密度 1.40，蒸汽压 0.001Paat20℃,是生产三聚氰胺的原料。也是医药和染料的中间体。在医药上用于制取硝酸胍、磺胺类药物等。也可用来制取硫脲、胍、硝酸纤维素稳定剂、橡胶硫化促进剂、钢铁表面硬化剂、印染固色剂、人造革填料及黏合剂等。电子级双氰胺已经成为未来主要的发展方向，主要被应用于环氧树脂覆铜板的生产，其优良的绝缘性能，作为固化剂用于覆铜箔板玻璃布浸胶工艺中。		
乙二醇丁醚	乙二醇单丁醚为无色易燃液体，具有中等程度醚味。分子量：118.17，馏程 163-174℃,不易挥发，相对密度 0.901，沸点 171.1℃,闪点 60.5℃,有毒，与水、亚麻仁油的烃类溶剂能混溶，对合成橡胶有极强的溶解能力，适用于作天然橡胶和合成橡胶的溶剂，也用作松香、虫胶、贝壳松脂和氧茛树脂、乙基纤维和硝酸纤维的溶剂。	易燃	口服-大鼠 LD50：470mg/kg；口服-小鼠 1230LD50：mg/kg
硫酸	分子量：98.078，硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应，高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物物质，与水混合时，亦会放出大量热能，其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用，纯硫酸一般为无色油状液体，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54%的水溶液，在 317℃时沸腾而成为共沸混合物，密度 1.840g/mL (25℃)，	不燃，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	LD50：2140mg/kg（大鼠经口）；LC50：510mg/m3（大鼠吸入，2h）；LC50：320mg/m3（小鼠吸入，2h）
3-(叔-丁基二氧基)-3-苯基苯酞	白色固体，沸点、初沸点和沸程（°C）：427.9oCat760mmHg，闪点（°C）：188.6oC，饱和蒸气压（kPa）：1.58E-07mmHgat25°C	可燃	无资料
乙酸异戊酯	密度约 0.876g/cm3，沸点 142.1±0.0° Cat760mmHg，熔点-78° C，分子式 C7H14O2，分子量 130.185，闪点 25.0±0.0° C，精确质量 130.099380，PSA26.30000，	易燃	急性毒性：大鼠经口 LD50：16600mg/kg；兔子吸入 LCLO：35gm/m3；兔子经口 LD50：

	LogP2.12, 外观性状无色液体带有一种香蕉气味, 蒸汽密度 4.5(vsair), 蒸汽压 $5.7 \pm 0.2 \text{ mmHg}$ at 25°C , 折射率 1.404		7422mg/kg; 豚鼠经皮下 LD ₅₀ : 5gm/kg。
碳酸钠	碳酸钠又称苏打、纯碱、碱灰, 分子量: 105.99, 外观为白色粉末, 无味无臭, 易溶于水, 水溶液呈强碱性, 在潮湿的空气里会吸潮结块, 部分变为碳酸氢钠, 密度 2.532 g/cm^3 , 熔点 851°C , 沸点 1600°C , 水溶性 22 g/100mL (20°C), 是一种重要的无机化工原料, 主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和及食品加工等	不燃	LD ₅₀ (半数致死量) 约 6g/kg (小鼠经口)
双氧水	双氧水又称过氧化氢, 分子量: 34.0147, 外观为无色透明液体, 溶于水、醇、乙醚, 不溶于石油醚, 市售的商品一般是 30% 和 3% 水溶液, 但浓度可达 90% 以上, 贮存时会分解为水和氧, 见光, 受热或有杂质进入会加快分解速率, 相对密度 1.4067 (25°C), 熔点 -0.41°C , 沸点 150.2°C , 蒸汽压 1.48 mmHg (25°C), 可用作氧化剂、漂白剂、消毒剂、脱氯剂, 并供制火箭燃料、有机或无机过氧化物、泡沫塑料和其他多孔物质等	高浓度过氧化氢接触有机物时可使其燃烧, 与二氧化锰作用会发生爆炸	无资料
乙醇	观与性状: 无色液体, 有酒香。熔点($^\circ \text{C}$): -114.1 , 沸点($^\circ \text{C}$): 78.3 , 相对密度(水=1): 0.79 , 相对蒸气密度(空气=1): 1.59 , 饱和蒸气压(kPa): 5.33 (19°C), 燃烧热(kJ/mol): 1365.5 , 临界温度($^\circ \text{C}$): 243.1 , 临界压力(MPa): 6.38 , 辛醇/水分配系数的对数值: 0.32 , 闪点($^\circ \text{C}$): 12 , 引燃温度($^\circ \text{C}$): 363 , 爆炸上限%(V/V): 3.3 , 爆炸下限%(V/V): 19.0 , 溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 7060 mg/kg (兔经口); 7430 mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 37620 mg/m^3 , 10 小时(大鼠吸入)
冰乙酸	无色透明液体, 有刺激性酸臭。pH 值: 2.4 (1.0 mol/L 水溶液), 熔点($^\circ \text{C}$): 16.6 , 沸点($^\circ \text{C}$): 118.1 (101.7 kPa), 相对密度(水=1): 1.05 (20°C), 燃烧热(kJ/mol): -873.7 , 引燃温度($^\circ \text{C}$): 426 , 爆炸上限(%): 16.0 , 爆炸下限(%): 5.4 , 溶解性: 溶于水、乙醇、乙醚、甘油, 不溶于二硫化碳。	易燃	LD ₅₀ : 3530 mg/kg (大鼠经口); 1060 mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 13791 mg/m^3 , 1 小时(小鼠吸入)
氢氧化钠	氢氧化钠又称苛性钠、烧碱、火碱, 分子量: 40.00, 外观	不燃, 具强腐蚀	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ :

	为白色结晶性粉末，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚，密度 2.13g/cm ³ ，熔点 318°C，沸点 1388°C，饱和蒸气压 0.13kPa（739°C），具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛	性、强刺激性，可致人体灼伤，与酸发生中和反应并放热，遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液	12171mg/m ³ （大鼠吸入，1h）
氯乙酸铵	一种无色易溶于水的固体，熔点范围 137 - 139° C（溶剂为甲醇时），密度约 1.46g/cm ³ ，可溶于极性溶剂。	可燃	无资料
氨	分子量：35.05；外观为无色透明且具有刺激性气味；密度 0.91g/cm ³ ；熔点 -77°C，沸点 36°C；可用于硝酸和氮肥的生产以及染料、医药品、塑料、循环制冷剂的生产等	遇热放出有毒可燃氨；与活泼金属反应生	LD50：350mg/kg（大鼠口服）
氯化铵	分子量：53.4915；外观为白色结晶固体，易吸潮结块，受热易分解，与硫酸、碱性氧化物都可反应，溶于水、醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚、乙酸乙酯；密度 1.527g/cm ³ ；熔点 337.8°C，沸点 520°C；可用作催化剂、电池材料，化肥施用	不燃	LD50：1650mg/kg（大鼠口服）
苯并咪唑	一种杂环芳香族有机化合物，白色晶体，有较好的化学稳定性。熔点：173°C，易溶于：酒精	可燃	无资料
甲酸铵	无色或白色单斜晶系晶体或粉末。密度（g/mL,25/4°C）：1.266，熔点（°C）：119~121	可燃	半数致死剂量(LD50)经口-小鼠-2,250mg/kg
2-羟基乙胺	无色透明的粘稠液体，有吸湿性和氨臭。沸点（°C,101.3kPa）：170.3，熔点（°C）：10.53，相对密度（g/mL,20/4°C）：1.109，闪点（°C,开口）：93，溶解性：能与水、乙醇和丙酮等混溶，微溶于乙醚和四氯化碳。25°C时，在苯中的溶解度为 1.4%，在乙醚中的溶解度为 2.1%，在四氯化碳中的溶解度为 0.2%	可燃	LD50：2050mg / kg(大鼠经口)；1000mg / kg(兔经皮)LC50：2120mg / m ³ 4 小时(大鼠吸入)
柠檬酸	常温下白色结晶粉末，无臭。熔点(°C)：153，闪点(°C)：100，引燃温度(°C)：1010(粉末)，爆炸上限%(V/V)：	可燃	LD50：6730mg/kg(大鼠经口)LC50：无资料

	8.0(65℃)。		
碳酸氢铵	无色、斜方晶体或单斜晶体，或白色结晶性粉末。密度（g/cm ³ ）：1.586，熔点（℃）：350	不燃，受热分解产生有毒的烟气（氨、二氧化碳）。	无资料
硫酸钡	硫酸钡又称重晶石，化学式 BaSO ₄ ，无色或白色斜方晶系结晶。分子量：233.39。相对密度 4.5（15℃）。熔点 1580℃。折射率 1.637。加热到 1149℃就变成单斜晶系结晶，此时折射率为 1.649。几乎不溶于水，18℃时为 0.00022、100℃时为 0.00041，微溶于浓硫酸；溶于碳酸碱金属盐溶液中，变成碳酸钡；不溶于其他酸碱。自然界中，它以重晶石矿物形式存在。天然矿物叫重晶石。与碳（煤粉）共热至 800℃,还原为可溶性的硫化钡和一氧化碳。具有强烈吸收 X 射线的能力，X 射线不能透过，医学上可用作 X 光透视肠胃时的药剂（钡餐）。硫酸钡是唯一无毒的钡盐。用于分析试剂、电子、仪表、冶金等工业，用作白色颜料，肠胃 X 射线透视造影时服用的药剂，炼铜熔剂，钻井泥浆比重增大剂以及橡胶、造纸、塑料的白色填料。由硫酸跟氯化钡反应制得。	与铝，或磷一起加热爆炸	气管-小鼠 LD ₅₀ ：>600 微升/公斤

5、公用及辅助工程

建设项目全厂主体工程、公用工程及辅助工程等见下表。

表 2.1-7 建设项目全厂公用与辅助工程一览表

工程类别	单项工程		工程内容及规模	备注
主体工程	厂房	1F	建筑面积约2316.m ² ,H=3m，设板料仓、成品仓、外型车间、开料车间、危险化学品库、易制毒品仓库、办公室、食堂等、危废仓库等	-
		2F	建筑面积约2313.m ² ,H=3m，设一般原料仓库、OSP线、质检线、成品清洗线、测试车间、蚀刻液再生、理化室、办公区等	-

		3F		建筑面积约2313m²,H=3m，设油墨房、阻焊涂布、固化、显影、磨板、文字印刷、固化等			-
		4F		建筑面积约2313.m²,H=3m，设油墨房、曝光显影、蚀刻等			-
储运工程	板料仓			位于1层，建筑面积约337.8m²			-
	危险化学品库 1			位于1层西侧，建筑面积约16.12m²			甲类仓库
	危险化学品库 2			位于1层西侧，建筑面积约29.6m²			-
	一般原料仓库			位于2层西侧，建筑面积约60m²			-
	油墨房 1			位于3层中部，建筑面积约41.6m²			-
	油墨房 2			位于4层中部，建筑面积约76.1m²			-
辅助工程	办公区1			位于1层南侧，建筑面积约150m²			-
	办公区2			位于2层南侧，建筑面积约397.5m²			-
	食堂			位于1层西侧，建筑面积约100m²			-
	配电房			位位于1层东侧，建筑面积约114.5m²			-
公用工程	给水系统			自来水78087m³/a			市政供水管网
				纯水14556m³/a			自制
	排水系统			雨污分流，污水分类收集，分质处理，污水排放量62177t/a，其中生活污水和一般生产废水排放量14962t/a，含重金属工艺废水47215t/a，，初期雨水在厂区初期雨水池内收集，并入污水系统处理，后期雨水通过雨水排口排放			含重金属废水通过市政排水管网接入重金属污水处理厂处理，生活污水及其他一般工业废水通过市政排水管网排入金湖县第二污水处理厂处理
							雨水排入雨水管网进入园区规划河流（工农排涝河）
	供电系统			150万kWh/a			市政供电管网
	压缩空气			50m³/min			自制
循环冷却水系统			20m³/h			-	
环保	废气处	车间	开料、钻孔废气（颗粒物）	集气罩	脉冲布袋除尘器	15m高（DA001）排气筒高空排放	新建，达标排入大气环境

工程	理		酸洗、微蚀废气（硫酸雾）	集气罩	二级喷淋塔（一级酸液喷淋+一级碱液喷淋）	15m高（DA002）排气筒高空排放	
			蚀刻废气（氨）	集气罩			
			涂线路油墨/固化废气、涂阻焊油墨/固化废气、文字印刷/固化废气、网版清洗、电路板清洁、抗氧化有机废气（非甲烷总烃）	槽体上方及隧道炉端口集气罩+软帘收集；隧道炉自带废气收集管道	空冷+二级活性炭吸附装置	15m高（DA003）排气筒高空排放	
		车间	生产工序中未收集的颗粒物、氨、硫酸雾、非甲烷总烃	-	加强车间物料储运和使用过程管控、有效收集、加装换气扇（设计换气次数不小于15次/h）	无组织排放	
		食堂	油烟	集气罩	油烟净化装置	15m高排气筒高空排放	
		危废暂存间	危废暂存	涉气危废密闭储存，加装换气扇（设计换气次数不小于15次/h）		无组织排放	
	污水处理站	废水处理	调节池、好氧池、厌氧池、污泥池加盖、处理工艺控制优化、喷洒除臭剂（喷洒频次不小于3次/d）等		无组织排放	新建，达标排入大气环境	
	废水处理	生活污水	1座5m³化粪池、1座5m³隔油池				新建，生活污水、初期雨水及一般工业废水分别处理后混合，达标接管排放（DW001）至金湖县第二污水处理厂
		初期雨水	1座50m³初期雨水收集池（初期雨水经初期雨水收集池收集后进入综合沉淀池处理）				
		纯水制备废水、冷却废水	1座1m³调节池（废气处理水经酸碱中和调节后进入综合沉淀池处理，设计停留时间约4h，处理能力6m³/d）				
		废气处理废水	1座10m³综合沉淀池（设计停留时间约4h，处理能力60m³/d）				
		生产工艺废水	1套设计处理能力10m³/d铜氨（络合铜）废水预处理系统：调节+芬顿破络+化学沉淀 1套设计处理能力100m³/d高浓度有机废水预处理系统：调节+酸析+调节+化学沉淀 1套设计处理能力70m³/d一般含铜废水预处理系统：调节+化学沉淀				新建，达标接管排放（DW002）至园区重金属污水处理厂

			1 座设计处理能力 180m³/d 综合工艺废水处理站：调节+高效沉淀+水解酸化+AO+高效沉淀	
	噪声治理		建筑隔声、消声、减振等	新建，达标排放
	固废	危险废物暂存场所	位于生产车间西侧，1座50m²危险废物暂存场所	新建
		一般工业固废暂存场所	位于生产车间西侧，1座10m²一般工业固废暂存场所	新建
	环境应急		1座144m³事故应急池	新建

6.劳动定员及工作制度

(1) 工作时数：白天两班制，每班 12 小时，年工作 300 天。

(2) 职工人数：建设项目新增 180 名员工，无住宿，设食堂。

7.周边环境概况与厂区平面布置

建设单位租用江苏金湖经济开发区金宝南线南侧、同泰大道西侧电子产业园 12 号厂房建设，北侧、西侧均为电子产业园标准化工业厂房，东侧隔园区内部道路为鑫永欣电子，南侧为规划工业用地，厂界周边 500m 内无环境保护目标。

厂房 1 层设设板料仓、成品仓、外型车间、开料车间、危险化学品库、办公室、食堂等、危废仓库等，2 层设设一般原料仓库、OSP 线、质检线、成品清洗线、测试车间、蚀刻液再生、理化室、办公区等，3 层设油墨房、阻焊涂布、固化、显影、磨板、文字印刷、固化等、4 层设油墨房、曝光显影、蚀刻等，应急池、初期雨水池、废水处理站、雨污排口位于厂房东侧，废气处理设施位于厂房楼顶，大门位于厂房南侧，厂区平面布置情况详见附图 3.1。

8.水平衡分析

建设项目主要用排水环节为生活用排水、生产工艺用排水、地面清洗用排水、纯水用排水、冷却用排水、废气处理设施用排水、初期雨水。

(1) 生活用排水

建设项目新增职工 180 人，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）并结合企业生活用水设计方案，职工用水取 100L/人·天，年工作 300 天，则生活用水量 5400m³/a，排污系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 4860m³/a。

工艺用水排水

建设项目工艺用水主要来自自来水和纯水。根据建设单位提供的设计材料，核算如下：

表 2.1-8 工艺用水核算

工序	用水类别	槽尺寸 (mm)	槽 数量	单 槽 体	单 个 槽	补 加 化	长 流 水	合计 用水 量	合计 排水 量	废水类 别
----	------	-------------	---------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------------	---------------	----------

				积 (L)	更 换 周 期 (次/ 年)	学 品 配 槽 、 补 充 用 水 量 (m ³ / d)	量 (m ³ / d)	(m ³ / a)	(m ³ / a)	
酸洗	硫酸 5%、 自来水	400*200* 1600	1	100	30 0	0. 1		60	30	酸性废 液
三级溢 流水洗	自来水	350*200* 1600	3	80	50	0	11.5 2	3468	3468	清洗废 水
磨板	自来水					0. 1		30	30	磨板废 水
四级溢 流水洗	纯水	350*200* 1600	4	80	50	0	11.5 2	3472	3472	清洗废 水
显影	碳酸钠 1% 自来水	2200*300 *1900	2	800	50	0. 05		95	80	显影废 液
新液洗 (补充 显影)	碳酸钠 1% 自来水	400*200* 1600	1	100	50	0. 05		20	5	显影废 液
四级溢 流水洗	自来水	350*200* 1600	4	80	30 0		7.2	2256	2256	显影废 水
四级溢 流水洗	自来水	350*200* 1600	4	80	30 0		7.2	2256	2256	显影废 水
蚀刻	蚀刻液	2200*300 *1900	3	800	30 0	0. 1		750	720	蚀刻废 液
新液洗 (补充 蚀刻)	蚀刻液	400*200* 1600	1	100	30 0	0. 1		60	30	蚀刻废 液
四级溢 流水洗	自来水	350*200* 1600	4	80	50		7.2	2176	2176	铜氨废 水
退膜	有机退膜液	2000*200 *1900	3	800	50	0. 1		150	120	退膜废 液
三级加 压水洗	自来水	350*200* 1600	3	80	50		7.2	2172	2172	退膜废 水
酸洗	自来水	400*200* 1600	1	100	30 0	0. 1		60	30	酸性废 液

四级加 压水洗	自来水	350*200* 1600	4	80	50		7.2	2176	2176	清洗废 水
酸洗	自来水	400*200* 1600	1	100	50	0. 1		35	5	酸性废 液
三级溢 流水洗	自来水	350*200* 1600	3	80	50		7.2	2172	2172	清洗废 水
磨板	自来水					0. 1		30	30	磨板废 水
微蚀	自来水	1200*200 *1600	1	360	50	0. 05		33	18	微蚀废 液
四级加 压水洗	纯水	350*200* 1600	4	80	50		7.2	2176	2176	清洗废 水
显影	自来水	2200*300 *1900	3	800	50	0. 05		135	120	显影废 液
补充显 影	自来水	400*200* 1600	1	100	50	0. 05		20	5	显影废 液
四级加 压水洗	自来水	350*200* 1600	4	80	30 0		7.2	2256	2256	显影废 水
四级加 压水洗	自来水	350*200* 1600	4	80	50		7.2	2176	2176	显影废 水
三级加 压水洗	自来水	350*200* 1600	3	80	50		7.2	2172	2172	显影废 水
除油	纯水	2200*300 *1900	1	800	50	0. 1		70	40	除油废 液
二级加 压水洗	自来水	350*200* 1600	2	80	50		7.2	2168	2168	有机废 水
磨板	自来水				50	0. 1		30	30	磨板废 水
二级加 压水洗	自来水	350*200* 1600	2	80	50		7.2	2168	2168	清洗废 水
微蚀	纯水	2200*300 *1900	1	800	50	0. 05		55	40	微蚀废 液
四级加 压水洗	纯水	350*200* 1600	4	80	50		7.2	2176	2176	清洗废 水
抗氧化	纯水	2200*300 *1900	2	800	50	0. 05		95	80	抗氧化 废液
四级加 压水洗	纯水	350*200* 1600	4	80	50		7.2	2176	2176	有机废 水
热水洗	自来水	400*200* 1600	1	100	50		7.2	2165	2165	清洗废 水
二级加 压水洗	自来水	350*200* 1600	2	80	50		7.2	2168	2168	清洗废 水
磨板	自来水					0. 1		30	30	磨板废 水
四级加 压水洗	纯水	350*200* 1600	4	80	50		14.4	4336	4336	清洗废 水

由上表可知，工艺用水量约 48043t/a，其中纯水约 14556t/a，自来水约 33487t/a，废水产生量约 46405t/a，其中磨板废水 120t/a，铜氨（络合铜）废水 2176t/a，清洗废水 26477t/a，显影废水 11116t/a，有机废水 4344t/a，退膜废水 2172t/a，各类废液产生量约 1323t/a。

（3）车间清洗用水及排水

建设项目生产装置区地面定期进行冲洗，结合项目平面布置情况，项目生产装置区总面积（扣除装置本身设备的面积）约为 3000m²，地面冲洗用水按照每次 5L/m² 计，每 5 天冲洗一次，年冲洗约 60 次，则项目地面冲洗用水量为 900m³/a，废水排放系数以 0.9 计，则项目地面冲洗废水排放量为 810m³/a，车间冲洗用水全部来自纯水制备废水。

（4）循环冷却用排水

本项目生产线使用冷却塔接循环冷却水冷却，循环使用，定期排放。冷却塔为闭式系统。对照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中 5 补充水处理：5.0.7-闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%，根据企业提供资料，冷却塔循环水量为 20m³/h，年运行时间为 7200h，则循环水量为 144000m³/a，补充水为循环水量的 1.0%，则循环水补充量为 144m³/a，循环水定期排放，排放频次为 5d/次，则年排放约 60 次，冷却废水年排放量约 240m³/a，则循环冷却补水量约 384m³/a。

（5）纯水制备用排水

本项目纯水用量为 14556t/a，来自自备纯水制备系统自制纯水，工艺设计见图 2.1-3。



图 2.1-3 纯水制备工艺

本项目设计纯水得率约为 60%，则项目纯水制备系统产生的浓水量（含反冲洗废水）约为 9704m³/a，则本项目纯水制备需要自来水约 24260m³/a。

（6）废气处理装置用排水

本项目酸、碱废气处理，采用一级水喷淋+一级碱喷淋进行处理，单台吸收

塔循环水量为 5m³/h，年工作 7200h，则吸收塔循环水量为 72000m³/a，损耗量以循环量的 5%补充，则补水量为 3600t/a，废水产生量为 300t/a·台，则废水产生量为 600t/a，废气处理用水约 4200t/a，废气处理装置用水全部来自新鲜水。

(7) 初期雨水

根据淮安市人民政府发布的暴雨强度公式：

$$i = \frac{13.928(1 + 0.72 \lg T)}{(t + 11.28)^{0.711}}$$

式中：i-降雨强度（mm/min）T-设计降雨重现期（年）；重现期一般采用 0.5-3 年，一般地区为 1 年，城市主干道、中心区等重要地区取 2 年，立交及地道涵洞等地区取 5 年，本次项目取 1 年。t-设计降雨历时（min）。t=t₁+mt₂，t₁ 为地面集水时间，采用 15min；m 为折减系数，取 m=2.0；t₂ 为管道内雨水流行时间，取 0.5min。

本项目厂房顶部综合径流系数取 1，地面集水时间 15min，按年均暴雨次数 10 次计，其中污染区的收集面积约为 2300m²，经计算，项目初期雨水产生量约为 458m³/a。

本项目用排水情况汇总如下：

表 2.1-9 本项目用排水情况表单位：t/a

序号	用水单元	用水类别	年用水量	年排放量	备注
1	生产工艺	自来水	33487	46405	预处理+综合污水处理站处理
		纯水	14556		
2	车间冲洗	纯水制备废水	900	810	综合污水处理站处理
3	纯水制备	自来水	24260	8804	综合沉淀池
4	生活办公	自来水	5400	4860	化粪池
5	初期雨水	-		458	初期雨水池、综合沉淀池
6	冷却用水	自来水	384	240	综合沉淀池
7	废气处理	自来水	4200	600	综合沉淀池
8	合计	-	78087	62177	其中含重金属工艺废水 47215 生活污水及其他工业废水 14962

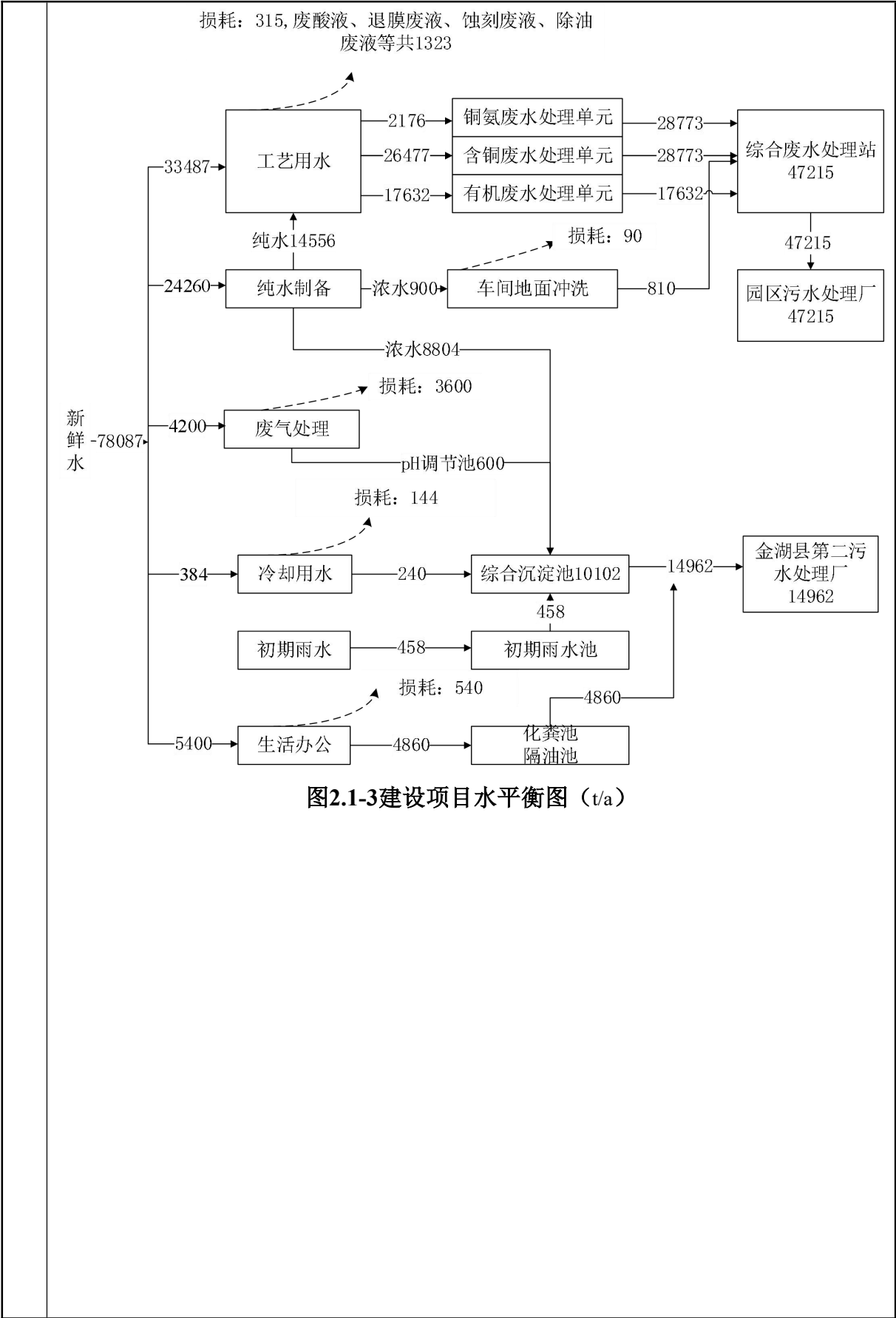


图2.1-3建设项目水平衡图 (t/a)

2.2-1 工艺流程简述:

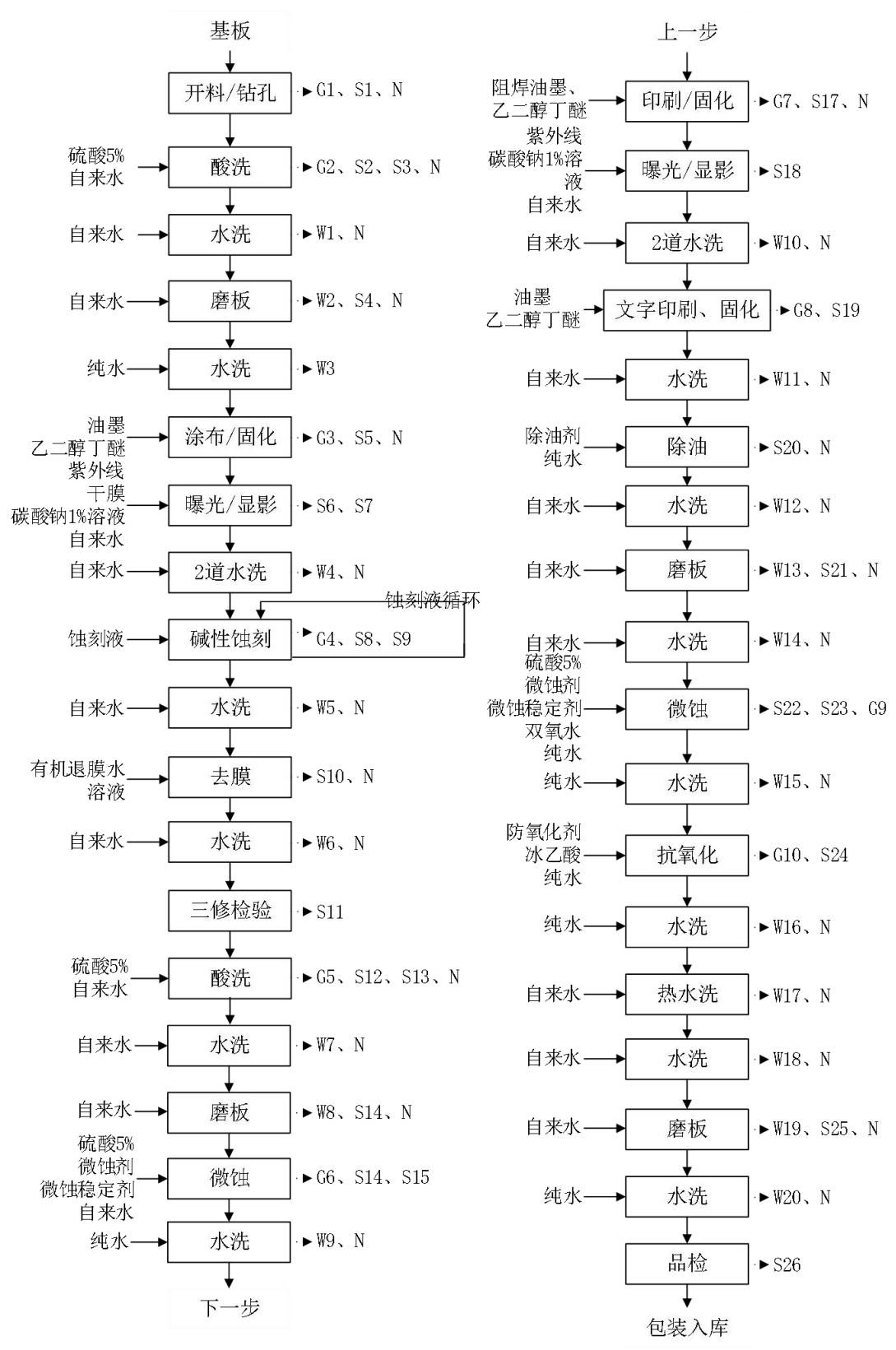


图 2.2-1 生产工艺流程及产污节点图

	工艺流程及产污环节： (1) 开料、钻孔 按照产品要求尺寸先将基板按要求裁切成所需尺寸，再对裁切边进行磨削处理，然后再打定位孔和钻孔，该工段会有 S1 边角料、含尘废气 G1 和噪声 N 产生。 (2) 酸洗/水洗 在酸洗槽内用 5%的硫酸（由 10%硫酸用自来水调配）去除基板表面上的污物，常温。定期清槽、槽液定期更换，此工序会产生少量硫酸雾 G1、槽渣 S2、酸洗废液 S3 以及噪声。 酸洗过后进入水洗槽常温清洗，清洗方式为三级逆流溢流水洗。此工序会产生酸洗废水 W1 和噪声。 (3) 磨板/水洗 采用物理方法对基板进行湿式刷磨，进一步以去除基板上的污物，同时增加板面的粗糙度，此工序产生含铜废水 W2、铜渣 S4 及噪声。 刷板过后进行清洗，清洗水温为常温，清洗方式为四级逆流溢流水洗。该工段会有废水 W3 产生。 (4) 涂布/固化 在基板上通过自动设备涂一层线路油墨，该工序油墨根据工艺需要与乙二醇丁醚（稀释剂）配合使用，添加时只需要根据工艺要求按照特定比例添加，设备自带搅拌装置，可确保线路油墨符合工艺要求，再通过与涂布设备配套的隧道炉（用电）将表面的油墨烘干，温度为 100℃左右，给基板镀一层保护膜，保护里面的铜在蚀刻工段不被蚀刻掉，烘干采用电加热。该工段会产生废油墨 S5 和有机废气 G3、噪声。 (5) 曝光/显影/水洗 曝光是把线路图形底片铺在感光干膜上进行紫外曝光，显影是利用稀碱溶液（常用质量分数为 1%的碳酸钠水溶液，温度 30~40℃）与光致抗蚀干膜中未曝光部分的活性集团（羧基）反应，生成可溶于水的物质，而曝光部分的光致抗蚀干膜则不会发生溶解。曝光过程中板面上需要的线路会因曝光被干膜保护
--	---

起来，而不需要的部分会因干膜未被曝光在显影过程中被溶解掉，使基板上的线路铜重新裸露出来，以便在碱性蚀刻工序中将其蚀刻掉。显影后根据显影情况再用稀碱溶液（常用质量分数为 1%的碳酸钠水溶液）处理一次，即新液洗（补充显影），处理时间比前道显影工序短，目的是为了保证显影充分。显影后的工件采取两道四级逆流溢流的方式进行清洗，清洗水温为常温。该工段会产生显影槽显影废液 S6、后两道显影废水 W4、废底片 S7。

（6）碱性蚀刻/水洗（含蚀刻液处理循环回用）

采取碱性蚀刻的方式将线路板上不需要的铜咬蚀掉，碱性蚀铜液的主要成分是氯化铜、氨水和氯化铵，工作温度一般在 20~40℃之间。

将外购的碱性蚀刻液直接添加至碱性蚀刻槽内，无需进行配槽。碱性蚀刻槽内的槽液采取柱状的活性炭滤芯过滤后循环使用。同时，设有自动检验加药设备对碱性蚀刻槽内的槽液成分进行检测分析，根据检测分析结果，先将碱性蚀刻槽内的槽液自动抽出一部分，然后自动补加相应新的碱性蚀刻液和液氨。碱性蚀刻槽液在循环过滤、补加新的碱性蚀刻液和滤芯更换过程中会产生和废滤芯 S8、蚀刻废液 S9 和碱性废气（氨）G4 和噪声。

碱性蚀刻槽采用密闭式蚀刻槽设计，槽体顶部安装双层柔性密封盖板，开口部位设置自动闭合装置，最大限度减少蚀刻槽液面与空气接触时间，以最大限度减少氨逸散。

碱性蚀刻后根据蚀刻质量情况再用相同浓度的蚀刻液处理一次，即新液洗（补充蚀刻），处理时间比前道蚀刻工序短，目的是为了保证蚀刻充分。

蚀刻工序后的工件采取四级逆流溢流的方式进行清洗，清洗水温为常温。该工段会产生含氨铜废水 W5

碱性蚀刻液通过碱性蚀刻液再生及铜回收设备能回收利用。回收的铜品相为片状电解铜，其纯度在 96%以上，外售给碱性蚀刻液再生及铜回收设备生产商。

碱性蚀刻液再生及铜回收设备：通过设计标准化的碱性直接电解槽，石墨板作为阳极，单面上铜的不锈钢板（特殊处理）作为阴极，再在电解过程中加入少量的添加剂，使得碱性蚀刻废液中的铜离子通过电沉积后以块状铜单质出

现在阴极板上，不间断的工作使得电解槽中碱性蚀刻废液中的铜离子浓度下降，并控制在一定的铜离子浓度（通过流量控制器进行恒量补充相应量蚀刻废液），从而得到一个稳态运行的系统，电解提铜后的高氨氮水再通过补加相应物料达到蚀刻子液的参数标准后完全回用至蚀刻生产线进行蚀刻工作，最大限度减少排放。

电解反应机理：

阳极： $2\text{NH}_3 + 6\text{OH}^- - 6\text{e}^- = \text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

阴极： $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+} + \text{e}^- = [\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+$

$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+ + \text{e}^- = \text{Cu} + 2\text{NH}_3$

（7）去膜/水洗

利用曝光后的干膜溶于有机溶液（3-(叔-丁基二氧基)-3-苯基苯酐 40%，水 60%，温度 50～60℃）的特性，将碱性蚀刻后仍留在基板铜上的干膜去掉，使需要的线路铜重新裸露出来。去膜后的工件采取三级加压水洗的方式进行清洗，清洗水温为常温。该工段会产生去膜槽槽液更换及头道清洗退膜废液 S10、后三道有机废水 W6。

（8）三修检验

第一步：外观检查与初步诊断

三修检查首先从目测入手，通过观察 PCB 板的物理状态快速定位故障。检查内容包括断线、焊点脱落、元件破损等明显缺陷，并借助放大镜或设计图纸辅助识别细微损伤（如氧化、虚焊）。同时标记异常区域，避免遗漏人为维修痕迹，为后续检测提供重点方向。

第二步：对比测试与分层排查

在确认外观无异常后，采用对比法提升检测效率。使用同型号正常 PCB 板作为参照，逐层测试电源、地线、端口信号等参数差异，从外围接口向核心电路推进。通过短接高频元件、断开干扰源等方式隔离故障，优先解决基础连接问题，减少复杂电路对诊断的干扰。

第三步：功能验证与精准修复

	最后聚焦功能模块的针对性检测，遵循“先易后难”原则。先通过万用表测试通断性及基础供电，再通过割线法隔离可疑模块，逐步缩小故障范围。对异常元件采用离线测试或示波器波形分析，确保精准定位损坏部件。 此工序产生废电路板 S11。 (9) 2 道酸洗/水洗 线路板经三修检验后进一步用 5%的硫酸（由 10%硫酸调配）去除基板表面上的污浊物，常温。定期清槽、槽液定期更换，此工序会产生少量硫酸雾 G5、槽渣 S12、酸洗废液 S13 以及噪声。 酸洗过后进入水洗槽常温清洗，清洗方式为四级加压水洗/三级溢流逆流水洗。此工序会产生酸洗废水 W7 和噪声。 (10) 刷版 采用物理方法对基板进行湿式刷磨，进一步以去除基板上的污物，同时增加板面的粗糙度，进一步提高板面与阻焊油墨的附着力此工序产生含铜废水 W8、铜渣 S14 及噪声 (11) 微蚀/水洗 使用酸性的过硫酸钠溶液轻微溶蚀覆铜基板表面以增加粗糙度，同时去除覆铜基板表面残留的氧化物和所带电荷，为后续的阻焊油墨印刷提供一个微粗糙的活性铜表面，并使其在后续活化过程中与触媒有较佳密着性。为了达到理想的效果，微蚀深度通常控制在 0.5-1.5 μm 左右。此工序产生硫酸雾 G6、微蚀废液 S15、微蚀槽渣 S16。 微蚀后的工件采取四级加压水洗的方式进行清洗，清洗水温为常温。该工段会产生酸性废水 W9 和噪声。 (12) 印刷阻焊油墨/固化阻焊油墨 在线路板上丝网印刷上阻焊剂，阻焊剂又称阻焊油墨，俗称绿油，其成分为半酯化丙烯酸改性环氧树脂、光敏剂等，该工序油墨根据工艺需要与乙二醇丁醚（稀释剂）配合使用，添加时只需要根据工艺要求按照特定比例添加，设
--	--

备自带搅拌装置，可确保线路油墨符合工艺要求，刷阻焊油墨后再经隧道炉中紫外线照射及红外辐射加热共同作用后使其固化，本工段热源为电。具体为：预热区通常在室温到约 100-130° C 之间，缓慢升高 PCB 板及油墨表面的温度，避免因温度急剧上升导致溶剂急剧挥发而产生气泡、针孔、油墨起皱或剥离等缺陷，恒温/保温区通常在 120-150° C 左右，维持在一个相对稳定的中等温度（通常在 120-150° C 左右）。这个温度足够高以持续驱除高沸点溶剂，但又不足以引发剧烈的交联固化反应。然后进入固化/熟化区，温度升至最高点（即峰值温度 160° C 左右），这是固化反应最剧烈的区域，形成牢固的共价键交联。实现油墨的完全固化，达到设计要求的硬度、附着力、耐热性、耐化学性、绝缘性等。最后，PCB 板进入冷却区，使完成固化的 PCB 板安全、可控地降温至室温，避免因急速冷却导致热应力裂纹。该工段会产生废阻焊油墨 S17 和有机废气 G7 和噪声。

（13）曝光/显影/水洗

涂上阻焊剂的线路板经曝光、显影、水洗等制程，做成阻焊图形，其作用是方便对组件的焊接加工，可以保护铜线，防止零件被焊到不正确的地方。此工序产生显影废液 S18。

显影后的工件采取 2 道 4 级加压水洗的方式进行清洗，清洗水温为常温。该工段会产生显影废水 W10。

（14）文字印刷/固化

利用字符喷墨机采用喷墨的方式在线路板上印刷一些标志性的字符（文字油墨），如客户所需的文字、商标或零件标号等，再以电加热为热源在字符喷墨机配套的固化隧道炉线完成文字油墨固化（100℃左右、电加热），主要是便于下游客户识别、安装。该工序油墨根据工艺需要与乙二醇丁醚（稀释剂）配合使用，添加时只需要根据工艺要求按照特定比例添加，设备自带搅拌装置，可确保文字油墨符合工艺要求，该工段会产生废油墨 S19 和有机废气 G8。

（15）水洗

	印刷文字后的工件采取 1 道 3 级加压水洗的方式进行清洗，清洗水温为常温。该工段会产生废水 W11。 （16）除油/水洗 将电路板放入除油剂浓度为 15%的除油槽中，去除工件表面残留的多余的有机物，槽液定期更换，此工序产生除油废液 S20。 后的工件采取 1 道 2 级加压水洗的方式进行清洗，清洗水温为常温。该工段会产生废水 W12。 （17）磨板/水洗 采用物理方法对基板进行湿式刷磨，进一步以去除基板上的污物，同时增加板面的粗糙度此，工序产生含铜废水 W13、铜渣 S21 及噪声 磨板过后进行清洗，清洗水温为常温，清洗方式为二级加压水洗。该工段会有废水 W14 产生。 （18）微蚀/水洗 使用酸性的过硫酸钠溶液（微蚀剂）轻微溶蚀去除覆铜基板表面残留的氧化物和所带电荷，为后续的有机物铜皮膜形成提供一个微粗糙的活性铜表面，并使其在后续活化过程中与触媒有较佳密着性。为了达到理想的效果，微蚀深度通常控制在 0.5 μm 左右。此工序产生硫酸雾 G9、微蚀废液 S22、微蚀槽渣 S23。 微蚀后的工件采取四级加压水洗的方式进行清洗，清洗水温为常温。该工段会产生清洗废水 W15 和噪声。 （19）抗氧化/水洗 根据客户需求对产品进行抗氧化处理，OSP 膜的主要成分是有机化合物，如唑类化合物。这些化合物通过化学键合的方式吸附在铜表面，形成一层保护膜。在焊接过程中，当焊料接触到 OSP 膜时，高温会使保护膜分解，焊料就能与下面的铜层形成可靠的焊点。将抗氧化剂、冰乙酸、纯水放置液槽，将产品通过液槽。该工段产生废抗氧化液 S24 和少量乙酸废气 G10。
--	--

抗氧化槽槽体顶部安装双层柔性密封盖板，开口部位设置自动闭合装置，最大限度减少抗氧化槽液面与空气裸露接触时间，减少废气逸散。

抗氧化处理后的工件采取 1 道四级加压水洗、1 道热水洗（45℃）、1 道二级加压水洗的方式进行清洗。该工段会产生有机废水 W16、W17、W18 和噪声。

（20）磨板/水洗

采用物理方法对基板进行湿式刷磨，最后去除基板上的污物，此工序产生含铜废水 W19、铜渣 S25 及噪声

磨板过后进行清洗，清洗水温为常温，清洗方式为四级加压水洗。该工段会有废水 W20 产生。

（21）品检

对产品的整体质量进行检查和验证，确保产品符合预定的质量标准后才允许进入市场或者交付给客户。此工序会产生废电路板 S26。

（22）包装入库

将合格产品包装入库待售。

（23）其他

PCB 板生产过程中，需要定期对网版进行清洗，清洗液使用酒精溶液，此过程会产生清洗废液及清洗废气（乙醇），同时部分 PCB 板需要用乙醇对其表面进行人工清洁，此过程会产生清洁废液和清洁废气（乙醇）。

表 2.1-10 主要工序槽液、用水类别

工序	槽液、用水类别	槽尺寸 (mm)	槽数量	单槽体积 (L)	单个槽更换周期 (次/年)	补加化学品配槽、补充水量 (m3/d)	长流量 (m3/d)	废水类别
酸洗	硫酸 5%、自来水	400*200*1600	1	10	30	0.1		酸性废

				0	0			液
三级溢流水洗	自来水	350*200*1600	3	80	50	0	11.52	清洗废水
磨板	自来水					0.1		磨板废水
四级溢流水洗	纯水	350*200*1600	4	80	50	0	11.52	清洗废水
显影	碳酸钠 1%自来水	2200*300*1900	2	800	50	0.05		显影废液
新液洗 (补充显影)	碳酸钠 1%自来水	400*200*1600	1	100	50	0.05		显影废液
四级溢流水洗	自来水	350*200*1600	4	80	300		7.2	显影废水
四级溢流水洗	自来水	350*200*1600	4	80	300		7.2	显影废水
蚀刻	蚀刻液	2200*300*1900	3	800	300	0.1		蚀刻废液
新液洗 (补充蚀刻)	蚀刻液	400*200*1600	1	100	300	0.1		蚀刻废液
四级溢流水洗	自来水	350*200*1600	4	80	50		7.2	铜氨废水
退膜	有机退膜液、自来水	2000*200*1900	3	800	50	0.1		退膜废液
三级加压水洗	自来水	350*200*1600	3	80	50		7.2	退膜废水
酸洗	自来水	400*200*1600	1	100	300	0.1		酸性废液
四级加压水洗	自来水	350*200*1600	4	80	50		7.2	清洗废水
酸洗	硫酸 5%、自来水	400*200*1600	1	100	50	0.1		酸性废液
三级溢流水洗	自来水	350*200*1600	3	80	50		7.2	清洗废水
磨板	自来水					0.1		磨板废水
微蚀	硫酸 5%、微蚀剂、微蚀稳定剂、双氧水、自来水	1200*200*1600	1	360	50	0.05		微蚀废液
四级加压水洗	纯水	350*200*1600	4	80	50		7.2	清洗废水

显影	自来水	2200*300*1900	3	80 0	50	0.05		显影废液
补充显影	自来水	400*200*1600	1	10 0	50	0.05		显影废液
四级加压水洗	自来水	350*200*1600	4	80	30 0		7.2	显影废水
四级加压水洗	自来水	350*200*1600	4	80	50		7.2	显影废水
三级加压水洗	自来水	350*200*1600	3	80	50		7.2	显影废水
除油	纯水	2200*300*1900	1	80 0	50	0.1		除油废液
二级加压水洗	自来水	350*200*1600	2	80	50		7.2	有机废水
磨板	自来水				50	0.1		磨板废水
二级加压水洗	自来水	350*200*1600	2	80	50		7.2	清洗废水
微蚀	硫酸 5%、微蚀剂微蚀稳定剂、纯水	2200*300*1900	1	80 0	50	0.0 5		微蚀废液
四级加压水洗	纯水	350*200*1600	4	80	50		7.2	清洗废水
抗氧化	抗氧化剂、纯水	2200*300*1900	2	80 0	50	0.05		抗氧化废液
四级加压水洗	纯水	350*200*1600	4	80	50		7.2	有机废水
热水洗	自来水	400*200*1600	1	10 0	50		7.2	清洗废水
二级加压水洗	自来水	350*200*1600	2	80	50		7.2	清洗废水
磨板	自来水					0.1		磨板废水
四级加压水洗	纯水	350*200*1600	4	80	50		14.4	清洗废水

与项目有关的原有环境污染问题	建设项目依托已建厂房建设，厂房在本项目进驻前为空置，经现场勘查，租用厂房不存在与项目有关的原有环境污染问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1.大气环境质量现状 (1) 基本污染物 根据《2024 年度金湖县生态环境状况公报》，2024 年，金湖县环境空气全年优良天数为 306 天，优良率为 83.6%；同上年相比，环境空气质量优良天数增加了 6 天。金湖县环境空气质量主要污染物中，首要污染物为臭氧，其次为细颗粒物。 二氧化硫 24 小时平均第 98 百分位数浓度 11 微克/立方米，年均值浓度 7 微克/立方米，均符合国家环境空气质量二级标准；同上年相比，年均值浓度基本持平。 二氧化氮 24 小时平均第 98 百分位数浓度 42 微克/立方米，年均值浓度 17 微克/立方米，均符合国家环境空气质量二级标准；同上年相比，年均值浓度下降 5.6 个百分点。 可吸入颗粒物 24 小时平均第 95 百分位数浓度 119 微克/立方米，年均值浓度 54 微克/立方米，均符合国家环境空气质量二级标准；同上年相比，年均值浓度下降 10.0 个百分点。 细颗粒物 24 小时平均第 95 百分位数浓度 74 微克/立方米，年均值浓度 30 微克/立方米，均符合国家环境空气质量二级标准；同上年相比，年均值浓度下降 6.2 个百分点。 一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度 1.0 毫克/立方米，符合国家环境空气质量二级标准；同上年相比，24 小时平均第 95 百分位数浓度持平。 臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度为 163 微克/立方米，超过国家环境空气质量二级标准；同上年相比，日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度下降 0.6 个百分点。 降尘年平均浓度值为 2.58 吨/平方公里·月，全年未出现月均值超标；同上年相比，年均值浓度下降 0.4 个百分点。
----------------------	---

	大气年降水量 986.8mm，同上年相比，降水量增长了 89.4 mm；全年未出现 pH 值小于 5.6 的大气降水，按照酸雨区分级标准评价，金湖县为非酸雨区。 根据《2024 年度金湖县生态环境状况公报》，2024 年区域环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物、可吸入颗粒物和一氧化碳等 5 个单项指标的空气质量年评价均为达标，臭氧日最大 8 小时滑动平均值不达标，金湖县环境空气质量综合评价为不达标。 市委、市政府高度重视组织召开全市生态环境保护大会，动员部署市、县(区)镇(街)三级全覆盖，出台《淮安市推进生态文明建设实施方案》。市委、市政府主要领导全面加强工作部署、指挥调度，优化市对县区 PM_{2.5} 浓度、优良天数比率考核细则。持续开展空气质量改善行动以及“开展三源整治、留住蓝天白云”扬尘管控集中整治行动，深入推进“48 小时+12 天”大气环境质量改善专项攻坚。随着《金湖县“十四五”生态环境保护规划》等整治规划的逐步落实，环境空气质量将持续改善。 2.地表水环境质量现状 根据《2024 年度金湖县生态环境状况公报》，2024 年，金湖县水环境质量总体良好，主要河流、湖泊水质保持稳定，集中式饮用水水源地水质达标率 100%，地下水水质为良好以上。 2024 年，金湖县境内国省考断面达标率 100%，其中，入江水道国考戴楼衡阳为Ⅱ类水质，水质类别为优；省考入江水道塔集、利农河抬饭桥、金宝航道唐港大桥、草泽河环湖路桥均为Ⅲ类水质，水质类别为良好；白马湖为Ⅲ类水质，中营养状态，水质类别为良好。与上年度相比，地表水环境质量基本保持稳定。 3.声环境质量现状 根据金湖县电子产业园声功能区划，本项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。 项目位于金湖县电子产业园，周边 50m 范围内无敏感保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（环境影响类）》（试行），无需开展噪声现状监测。
--	---

	4.地下水、土壤监测 按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，建设项目在严格做好防渗的前提下，无地下水、土壤污染途径，不开展环境质量现状调查。 5.生态环境质量现状 建设单位位于已批准的江苏金湖经济开发区电子产业园，属于合规的产业园区，依托园区已建厂房建设本项目，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，故无需进一步开展生态环境质量现状调查。 6.电磁辐射 建设项目不涉及电磁辐射。
--	---

环 境 保 护 目 标	根据建设项目的周边情况，确定主要环境保护目标情况如下。 1、大气环境保护目标 建设项目厂界 500 米范围内无大气环境保护目标。 2、声环境保护目标 建设项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 建设项目厂界外 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。 4、生态环境保护目标 建设项目依托金湖经济开发区电子产业园已建厂房，不涉及生态环境保护目标。
--	--

表 3.3-2 大气污染物无组织排放标准单位：mg/m ³			
点位	污 染 物	排放监控浓度限值	标准来源
在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	6（厂房外设置监控点 1h 平均浓度限值）	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2
		20（厂房外设置监控点任意一次浓度限值）	

建设项目设食堂，基准灶头数为 3 个，产生的油烟经油烟净化器处理后通过专用管道排放，参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模的排放标准，具体标准下表。

表 3.3-3 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率			
规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	≥1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m ³ ）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85
标准来源	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）		

2、废水

建设项目雨污分流，雨水排入雨水管网进入园区规划河流（工农排涝河）。

建设项目生活污水经化粪池预处理、一般生产废水（不含重金属）经预处理后达金湖县第二污水处理厂接管标准并同时满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放要求后接管金湖县第二污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）A 标准，尾水再经新建人工湿地净化，确保出水稳定达标排入新建河，最终汇入利农河。详见下表。

表 3.3-4 生活污水和一般生产废水水污染物排放标准限值单位：mg/L，pH 无量纲								
污染物	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	备注
接管标准	6-9	500	400	45	8	70	100	金湖县第二污水处理厂接管标准、

间接排放标准	6-9	500	400	45	8	70	-	《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)
出水标准	6-9	30	10	1.5 (3) *	0.3	10 (12)	1	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

建设项目工艺废水经厂区污水处理站处理后达电子产业园重金属污水处理厂接管标准，接管标准未规定的因子满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放要求后接管重金属污水处理厂处理，污水处理厂尾水常规污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）A 标准，总铜达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 4 标准，确保出水稳定达标排入新建河，最终汇入利农河。

表 3.3-5 工艺废水水污染物排放标准限值单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	总有机碳	石油类	LAS	总铜	备注
接管标准	6-9	200	200	25	4	35	-	-	-	100	重金属污水处理厂接管标准
间接排放标准	6-9	500	400	45	8	70	200	20	20	2.0	《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)
出水标准	6-9	30	10	1.5 (3) *	0.3	10 (12)	-	1	0.5	0.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

建设项目废水基准排放量须满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2 要求，即 0.22m³/m²。

3、噪声

（1）施工期

建设项目厂区施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)，具体见表 3.3-6。

表 3.3-6 建筑施工现场界环境噪声排放标准单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55
标准来源	《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

（2）运营期

建设项目位于江苏金湖经济开发区电子产业园，根据《江苏金湖经济开发区开发建设规划（2021-2035 年）环境影响报告书》，建设单位未在主干道旁，且位于声环境 3 类标准适用区。故厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，以及下表。

表 3.3-7 工业企业厂界环境噪声排放限值表单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	备注
3 类	65	55	厂界四周
标准来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		

4、固废

本项目固体废物环境监管执行《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）相关要求，属性鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），危险废物属性鉴别执行《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）相关规定。

一般工业固废储存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），并同时满足《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）中相关规定；生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（住房和城乡建设部令第 24 号，2015.05.04 修正）。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定；固废贮存场所标志执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《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）要求、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）要求。
--	--

总量控制指标

根据废气、废水、固体废物源强核算结果，建设项目污染物排放情况见表3.4-1。

表 3.4-1 建设项目污染物排放情况一览表单位：t/a

种类	污染物名称		产生量	削减量	接管量	排入环境量 ^①
废气	有组织	颗粒物	5.2952	5.0304	-	0.2648
		氨	3.4452	3.1007	-	0.3445
		硫酸雾	0.9309	0.8378	-	0.0931
		非甲烷总烃	2.0749	1.8674	-	0.2075
	无组织	颗粒物	0.5884	0	-	0.5884
		氨	0.3828	0	-	0.3828
		硫酸雾	0.1034	0	-	0.1034
		非甲烷总烃	0.2305	0	-	0.2305
废水	生活污水和一般生产污水	废水量（m³/a）	14962	0	14962	14962
		COD	2.4718	0.3888	2.0830	0.4489
		SS	2.1796	0.5081	1.6715	0.1496
		氨氮	0.1215	0	0.1215	0.0224
		总磷	0.0194	0	0.0194	0.0045
		总氮	0.1896	0.0039	0.1857	0.1496
		动植物油	0.729	0.3645	0.3645	0.0150
	含重金属生产废水	废水量（m³/a）	47215	0	47215	47215
		COD	132.9752	124.0043	8.9709	1.4165
		SS	15.591	9.9252	5.6658	0.4722
		NH3-N	0.5685	0.3324	0.2361	0.0708
		TN	1.1407	0.4325	0.7082	0.4722
		TP	0.0729	0.0493	0.0236	0.0142
		总有机碳	2.0755	0.659	1.4165	1.4165
		石油类	0.3598	0.1237	0.2361	0.0472
		LAS	0.1839	0.0895	0.0944	0.0236
		总铜	1.8232	1.7288	0.0944	0.0236
固废	危险废物		1116.5314	1116.5314	-	0
	一般工业固废		23.415	23.415	-	0
	生活垃圾及一般污泥		23.895	23.895	-	0

建设项目总量控制指标：

根据《江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法》和《江苏省排污权有偿使用和交易实施细则（试行）》，“按照《固定污染源排污许可分类管理名录》，在排污许可证中载明许可排放量的排污单位，应在申领排污许可证时取得排污权。”查询《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），建设项目属于[C3982]电子电路制造，分类管理类别判定如下：

表 3.4-2 建设项目固定污染源排污许可分类管理类别判定表				
行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	判定情况
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他	建设项目为印刷电路板，不涉及涂料，属于登记管理。
综上，建设项目排污许可分类管理类别为登记管理类别，建设项目建成后全厂应执行登记管理类别。 （1）废气 废气（有组织）：颗粒物$\leq 0.2648\text{t/a}$、VOCs（非甲烷总烃）$\leq 0.2075\text{t/a}$、氨$\leq 0.3445\text{t/a}$、硫酸雾$\leq 0.0931\text{t/a}$； 废气（无组织）：颗粒物$\leq 0.5884\text{t/a}$、VOCs（非甲烷总烃）$\leq 0.2305\text{t/a}$、氨$\leq 0.3828\text{t/a}$、硫酸雾$\leq 0.1034\text{t/a}$。 建设项目新增排放的颗粒物、非甲烷总烃由淮安金湖生态环境局从境内企业削减总量中替代平衡，同时将硫酸雾、氨作为特征因子，纳入考核指标。 （2）废水 建设项目新增生活污水及一般生产废水污水总量在金湖县第二污水处理厂剩余总量中平衡，新增含重金属污水总量在园区重金属污水处理厂内平衡。 （3）固废 所有固废均进行无害化处理处置或综合利用，外排量为零。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	建设项目车间已建成，仅涉及设备安装和厂房适应性改造，主要为施工噪声和施工垃圾对周围环境的影响，以下将就这些污染提出相应的防治措施。 1、施工噪声 在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。 为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施： （1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。拆除作业中尽量避免使用爆破手段；（2）施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；（3）以液压工具代替气压工具；（4）在高噪声设备周围设置掩蔽物；（5）尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛；（6）做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员佩戴护耳塞。 2、施工垃圾污染防治措施 施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响，因此应及时清运并进行处置。
-----------	---

运营期环境影响和保护措施	1.废气																
	(1) 废气产生环节及源强分析																
	建设项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.1-1，有组织废气源强核算结果及相关参数见表 4.1-2，无组织废气源强核算结果及相关参数见表 4.1-3，废气收集、治理措施及排放情况见表 4.1-4。																
	表 4.1-1 建设项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																
	工序/生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h	
						废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生量		工艺	效率	核算方法	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量		
	kg/h	t/a	kg/h	t/a													
	PCB板生产线	裁板、钻孔	DA001	颗粒物	产污系数法	10000	73.544	0.735	5.2952	袋式除尘器	95%	类比分析法	10000	3.678	0.037	0.2648	7200
			无组织	颗粒物		/	/	0.082	0.5884	/	/		/	/	0.082	0.5884	7200
		酸洗、微蚀、碱蚀	DA002	氨	经验公式法	15000	31.900	0.479	3.4452	一级酸液喷淋+一级碱喷淋	90%	经验公式法	25000	1.914	0.048	0.3445	7200
				硫酸雾	产污系数法	10000	12.929	0.129	0.9309					产污系数法	0.517	0.013	
			无组织	氨	经验公式法	/	/	0.053	0.3828	/	/	经验公式法	/	/	0.053	0.3828	7200
				硫酸雾	产污系数法	/	/	0.014	0.1034			产污系数法	/	/	0.014	0.1034	
		印刷、固化、清洗、清洁、抗氧	DA003	非甲烷总烃	物料衡算、经验公式法	25000	11.527	0.288	2.0749	空冷+二级活性炭吸附装置	90%	物料衡算、经验	25000	1.153	0.029	0.2075	7200
			无组织	非甲烷总烃	经验公式法	/	/	0.032	0.2305	/	/		/	/	0.032	0.2305	7200

	化									公式 法						
表 4.1-2 建设项目有组织废气源强核算结果及相关参数一览表																
污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					执行标准		排放 时间 h
		核算 方法	废气 产生量	产生 浓度	产生量		工 艺	效 率	核算 方法	废气 排放量	排放 浓度	排放量		浓度	速率	
			m³/h	mg/m³	kg/h	t/a				m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	
DA001	颗粒物	产污系 数法	10000	73.544	0.735	5.2952	袋式除尘器	95%	类 比 分 析 法	10000	3.678	0.037	0.2648	20	1	7200
DA002	氨	经验公 式法	15000	31.900	0.479	3.4452	一级酸液喷淋+ 一级碱喷淋	90%	经 验 公 式 法	25000	1.914	0.048	0.3445	-	4.9	7200
	硫酸雾	产污系 数法	10000	12.929	0.129	0.9309			产 污 系 数 法		0.517	0.013	0.0931	5	1.1	
DA003	非甲烷总 烃	物料衡 算、经 验公式 法	25000	11.527	0.288	2.0749	空冷+二级活性 炭吸附装置	90%	物 料 衡 算、 经 验 公 式 法	25000	1.153	0.029	0.2075	60	3	7200
表 4.1-3 建设项目无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																
污染源位置	污染物名称	核算方法	排放源强		面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放时间 (h)								
			kg/h	t/a												
厂房	颗粒物	产污系数法	0.082	0.5884	71.8	33	3~12	7200								
	氨	经验公式法	0.053	0.3828												
	硫酸雾	产污系数法	0.014	0.1034												
	非甲烷总烃	物料衡算、经验 公式法	0.032	0.2305												

4.1-4 建设项目废气排放口基本情况一览表											
名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标 (经纬度)		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒内 径/m	烟气温 度/℃	排放工 况	污染物类型	执行标准	
		X	Y							浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
DA001	一般排放口	118.975882	32.98542	8	15	0.5	25	正常	颗粒物	20	1
DA002	一般排放口	118.976035	32.985447	8	15	0.7	25	正常	氨	-	4.9
								正常	硫酸雾	5	1.1
								正常	臭气浓度	2000（无量纲）	
DA003	一般排放口	118.976185	32.985481	8	15	0.7	25	正常	非甲烷总烃	60	3

2.污染源源强核算过程简述

2.1 工艺废气源强核算

2.1.1 酸雾

本项目在线路板微蚀、酸洗等工序均有酸雾产生。本项目为线路板生产项目，项目产生的酸性废气参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）中附录 B，废气产污系数法核算电镀工序中硫酸雾污染物的产生量，计算公式如下：

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；G_s—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/m²·h；A—镀槽液面面积，m²；t—核算时段内污染物产生时间，h。

电镀主要废气污染物产污系数详见《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录表 B.1，如表 4.1-5 所示。项目酸性废气产生量的计算参数及计算结果见表 4.1-6。

表4.1-5单位槽液面积单位时间废气污染物产污系数

污染物名称	产生量 (g/m ² ·h)	适用范围	备注
硫酸雾*	25.2	在质量浓度大于 100g/L 硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银氧等	本项目工艺过程硫酸浓度小于 100g/L 时，考虑也有一定影响，同时企业需对此类槽体进行收集处理，故产生系数取值 12.6g/m ² ·h。

根据技术资料，生产时间按照7200h/a计，则生产线硫酸雾产生量见下表。

表4.1-6硫酸雾产生量

污染物产生设备	尺寸 m*m	数量	产生面积 (m ²)	产生系数 (g/m ² ·h)	产生时间 (h/a)	产生量 t/a
酸洗槽	0.4*0.2	1	0.08	12.6	7200	0.0726
酸洗槽	0.4*0.2	1	0.08	12.6	7200	0.0726
酸洗槽	0.4*0.2	1	0.08	12.6	7200	0.0726
微蚀	1.2*0.2	1	0.24	12.6	7200	0.2177
微蚀	2.2*0.3	1	0.66	12.6	7200	0.5988
合计						1.0343

产生酸雾的槽体上方设置“负压集气罩”的措施收集废气，收集效率不小于90%，按照90%计，收集后通过一级酸洗净化塔+一级碱液喷淋塔处理，最后通过1根15m高排气筒DA002排放，设计处理效率90%，配套风机风量为10000m³/h。

2.1.2 氨

本项目在刚性线路板生产碱性蚀刻工序中需不断地补充氨，因此在碱性蚀刻会产生氨。碱性蚀刻槽采用密闭式蚀刻槽设计，槽体顶部安装双层柔性密封盖板，开口部位设置自动闭合装置，最大限度减少蚀刻槽液面与空气裸露接触时间，全年按照10h计算，以最大限度减少氨逸散。氨产生量根据B.T.M 马扎克公式法计算得到：

$$G = (5.38 + 4.1u) * Pv * F(M^{0.5}) / 133.32$$

其中，G—挥发速率 g/h；

U—风速，m/s，本次取0.4m/s；

Pv—室温下饱和蒸气压，Pa，本项目取857.06kPa；

F—敞露面积，m²，本项目：2.2*0.3*3+0.4*0.2*1=2.06m²。

M—分子量，氨为17。

表 4.1-7 氨源强产生情况一览表

序号	物质种类	U (m/s)	Pv (Pa)	F (m ²)	M	G (g/h)	完全敞露时间 (h/a)	废气产生量 (t/a)
1	氨	0.4	856000	2.06	17	382831.1367	10	3.828

则碱性蚀刻工段产生的氨约为3.828 t/a。碱性蚀刻及新液洗的槽体上方设置“负压集气罩”的措施收集废气，收集效率大于90%，以90%计，收集后通过一级酸洗净化塔+一级碱液喷淋塔处理，最后通过1根15m高排气筒DA002排放，设计处理效率90%，配套风机风量为15000m³/h。

设计排风量计算：

$$L=kPHu$$

式中：

k——安全系数，一般取1.4；

P—排风罩口敞开面的周长，m；
H—罩口至污染源距离，m；
u——污染源边缘控制风速，m/s。

表4.1-8酸碱废气设计风量核算

污染物产生设备	尺寸 m*m	数量	断面风速 (m)	罩口至污染源距离 (m)	计算风量 (m³/h)	合计风量 (m³/h)
酸洗槽	0.4*0.2	1	0.3	0.4	725.76	9918.72
酸洗槽	0.4*0.2	1	0.3	0.4	725.76	
酸洗槽	0.4*0.2	1	0.3	0.4	725.76	
微蚀	1.2*0.2	1	0.3	0.4	1693.44	
微蚀	2.2*0.3	1	0.3	0.4	6048	
碱性蚀刻	2.2*0.3	3	0.4	0.45	13608	14696.64
新液洗（补充蚀刻）	0.4*0.2	1	0.4	0.45	1088.64	

设计风量估算：风机排风量应包括一定量的系统漏风量，考虑风压损失、管道距离等因素，故排气筒（DA002）配套风机风量分别取 10000m³/h、15000m³/h 可行。

2.1.3 颗粒物

本项目在裁板、磨边/圆角、钻孔等工序过程中会产生粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电气行业系数手册》中“机械加工工段”中“机械加工-覆铜板-切割、打孔-所有规模等级”，颗粒物产污系数为 6.489 克/平方米-原料；“机械加工工段”中“机械加工-聚合物材料-切割、打孔-所有规模等级”，颗粒物产污系数为 0.4351 克/平方米-原料。本项目金属基板用量为 90 万平方米/a，刚性板用量为 10 万平方米/a，则此部分颗粒物产生量为 5.8401t/a。

产生废气的作业面上方设置“负压集气罩”的措施收集废气，收集效率大于 90%，收集后袋式除尘器处理，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，设计处理效率 95%，配套风机设计风量为 10000m³/h。

设计风量估算：参照《排风罩的分类及技术条件》及前文公式，断面风速取 0.4m/s，2 台切割机共设置 2 个集气罩（单个尺寸 1000mm*1000mm），项目排风罩口

敞开面周长为 8m，罩口至污染源距离为 0.5m，则单台风机风量为 $1.4 \times 4 \times 0.5 \times 0.4 \times 3600 = 8064 \text{m}^3/\text{h}$ 。风机排风量应包括一定量的系统漏风量，考虑风压损失、管道距离等因素，故排气筒（DA001）的风机风量取 $10000 \text{m}^3/\text{h}$ 可行。

2.1.4 有机废气

（1）油墨涂覆、印刷和固化废气

本项目在涂线路油墨/固化、涂阻焊油墨/固化、文字印刷/固化等油墨使用工序会产生有机废气，主要污染物以非甲烷总烃计。本项目油墨（线路）用量为 10t/a ，油墨（阻焊）用量为 12.5t/a ，油墨（文字）用量为 0.85t/a ，作为稀释剂使用的乙二醇丁醚使用量和油墨比例为 20:1，使用量为 1.1675t/a ，根据油墨 MSDS 及挥发性有机物检测报告，油墨中挥发性有机物含量分别为 3%、4.9%、4%，按照其最不利情况计，以油墨中的挥发性有机物及稀释剂全部挥发计算，则非甲烷总烃产生量为 2.114t/a 。

（2）网版清洗废气

本项目 PCB 板生产过程中，需要定期对网版进行清洗，清洗液使用 30%乙醇溶液，此过程会产生清洗废液及清洗废气（乙醇），根据企业工艺设计资料，此工序作业时间较短，且网版清洗时工序整体为密闭状态，可尽量减少挥发量，最终清洗液产生量不小于清洗液使用量的 90%，其余以挥发计，本项目 30%乙醇溶液使用量为 300L/a （密度 0.95kg/L ，折 0.285t/a ），则挥发量为 0.0086t/a ，以非甲烷总烃计。

（3）电路板清洁废气

本项目部分 PCB 板需要用乙醇对其表面进行人工清洁，此过程会产生清洁废液和清洁废气（乙醇），根据企业工艺设计资料，此工序作业时间较短，且 PCB 时工序整体为密闭状态，最终废清洗液产生量不小乙醇使用量的 90%，其余以挥发计，本项目乙醇使用量为 200L/a （密度 0.79kg/L ，折 0.1580t/a ），则挥发量为 0.0158t/a ，以非甲烷总烃计。

（4）抗氧化有机废气

本项目防氧化工段需要添加乙酸保持酸性条件，此工段会挥发出少量乙酸。

抗氧化槽槽体顶部安装双层柔性密封盖板，开口部位设置自动闭合装置，最大限度减少抗氧化槽液面与空气裸露接触时间，减少废气逸散。

乙酸产生量根据 B.T.M 马扎克公式法计算：

$$G = (5.38 + 4.1u) * Pv * F(M^{0.5}) / 133.32$$

其中，G—挥发速率 g/h；

U—风速，m/s，本次取 0.4m/s；

Pv—室温下饱和蒸气压，Pa，本项目取 2.07kPa；

F—敞露面积，m²，本项目：2.2*0.3=0.66m²。

M—分子量，氨为 60。

表 4.1-9 乙酸废气源强产生情况一览表

序号	物质种类	U (m/s)	Pv (Pa)	F (m ²)	M	G (g/h)	液面完全敞露时间 (h/a)	废气产生量 (t/a)
1	乙酸	0.4	2070	0.66	60	557.226 4376	300	0.167

则该工段乙酸挥发量为 0.167t/a，以非甲烷总烃计。

本项目产生有机废气废气的作业面（槽体）工段上方设置“负压集气罩”的措施收集废气，综合收集效率以 90%，收集后经过空冷装置进入二级活性炭装置处理，最后通过 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放，设计处理效率 90%，配套风机风量为 25000m³/h。

表 4.1-10 有机废气设计风量核算

污染物产生设备	集气罩尺寸 m*m/隧道炉废气管道直径 m	数量	断面风速 (m)	罩口至污染源距离 (m)	计算风量 (m ³ /h)	合计风量 (m ³ /h)
线路涂布+隧道炉	0.6*0.5	4	0.3	0.4	5322.24	22597.2
	0.3	4	5		1620	
阻焊涂布+隧道炉	0.6*0.5	4	0.3	0.4	5322.24	
	0.3	4	5		1620	
CCD 印刷机	0.4*0.4	2	0.3	0.4	1935.36	
固化隧道炉线	0.3	2	5		810	
网版清洗	0.4*0.4	1	0.3	0.4	967.68	
电路板清洁	0.4*0.4	1	0.3	0.4	967.68	
抗氧化	2.2*0.3	1	0.4	0.4	4032	

设计风量估算：风机排风量应包括一定量的系统漏风量，考虑风压损失、管道距离等因素，故排气筒（DA003）的风机风量取 25000m³/h 可行。

2.2 危险废物暂存场所废气

建设项目危险废物主要为废活性炭、废机油、废机油桶、含油抹布和手套、各类废液、槽渣等，其中各类废液、槽渣、废机油加盖密闭贮存，废活性炭、含油抹布和手套采用带内衬太空袋密闭贮存，贮存时间较短，废气产生量较小，废气种类含硫酸雾、非甲烷总烃、氨等，通过在危废库加装排气风扇进行无组织排放，对环境的影响较小，本次评价不予量化分析。

2.3 污水处理站废气

建设项目综合污水处理站生化处理工段有少量恶臭气体（氨、硫化氢）产生，通过关键构筑物加盖及喷洒除臭剂最大减少恶臭气体的排放，对环境的影响较小，本次评价不予量化分析。

2.4 食堂油烟

建设项目定员 180 人，年工作 300 天，根据统计资料，人均用油量约为 20g/d，则项目食堂用油量为 1.08t/a。由于烹饪时温度较高，会有少量油类分解、挥发，据统计资料，分解、挥发量按 3% 计算，则油烟产生量为 0.0324t/a。食堂预计日工作时间为 4h，风机风量 6000m³/h。根据《饮食业油烟排放标准》（试行），本项目食堂厨房规模属于中型，对应的净化设施最低去除效率为 75%，本项目油烟净化装置处理效率以 75% 计，则处理后油烟排放浓度约 1.13mg/m³，排放量 0.0081t/a，油烟废气通过专门的烟道 15m 高排气筒引至楼顶排放。

3. 非正常工况废气排放量核算

根据建设项目各污染物源强及治理措施情况，非正常工况主要考虑喷淋装置、两级活性炭吸附装置不正常运行，布袋除尘器中布袋破损、更换不及时，导致颗粒物、非甲烷总烃等处理效率下降至 50%，硫酸雾等处理效率下降至 25%，类比同类项目发生频次 1 次/年，单次持续时间以 1 小时计，非正常排放量核算见下表。

表 4.1-11 建设项目污染源非正常工况排放量核算一览表

污染源	非正常排放原因	非正常工况废气处理效率	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常最大排放量 (kg/a)	单次持续时间 (h)	发生频次 (次/年)	应对措施
DA001	废气处理装置不正常运行	50%	颗粒物	36.772	0.3675	0.735	1	≤ 2	定期进行设备维护检修，当工艺废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产
DA002	废气处理装置不正常运行	25%	氨	14.355	0.36	0.72	1	≤ 2	
		25%	硫酸雾	3.8775	0.0975	0.195			
DA003	废气处理装置不正常运行	50%	非甲烷总烃	5.7635	0.144	0.288	1	≤ 2	

4.监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019），《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022），对废气进行例行监测，监测的实施可以委托有资质的环境监测单位监测，监测方案如下。

（1）有组织

全厂有组织废气监测方案见下表。

表 4.1-12 全厂有组织废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
DA002	氨	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	硫酸雾		
	臭气浓度		
DA003	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）

（2）无组织

全厂无组织废气监测方案见下表。

表 4.1-11 全厂无组织废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周，上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
	非甲烷总烃		
	硫化氢		
	氨		

	硫酸雾		
	臭气浓度		
厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)

5.废气防治措施可行性分析

5.1 废气处理措施概述

建设项目印刷固化有机废气采用空冷+二级活性炭吸附装置处理，裁板钻孔颗粒物采用布袋除尘器处理，酸碱废气采用酸洗喷淋塔+碱液喷淋塔处理。

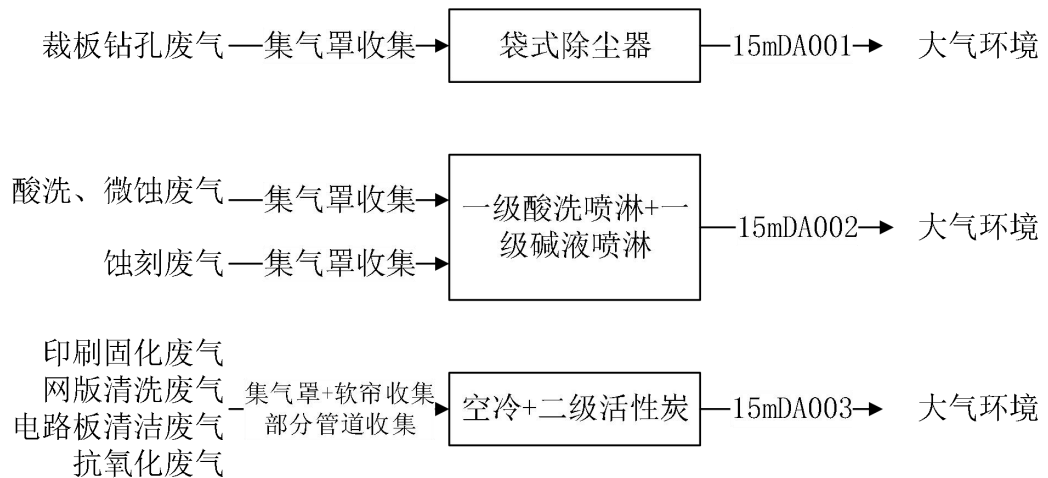


图 4.1-1 建设项目废气收集及处理工艺流程图

5.2 收集措施

本项目酸洗槽、微蚀、蚀刻槽上方设置负压集气罩，设计收集效率 $\geq 90\%$ 。

本项目隧道固化炉运行时为“封闭状态”，只留两端进出口，炉体上方自带排气管道，同时在进出口两端设置负压集气罩对逸散的废气进行收集，设计综合收集效率 $\geq 90\%$ 。

本项目开料、钻孔设备产尘点上方设置负压集气罩，设计收集效率 $\geq 90\%$ 。

本项目油墨涂覆/印刷、清洗、清洁及抗氧化工序上方设置负压集气罩，设计收集效率 $\geq 90\%$ 。

综上，本项目废气均可有效收集。

5.3 废气处理措施

5.3.1 颗粒物废气处理

袋式除尘器除尘原理：含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向布袋电磁阀发出信号，随着布袋阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。项目排放的工业粉尘为常温排放，不会对设备的正常运行造成损害。

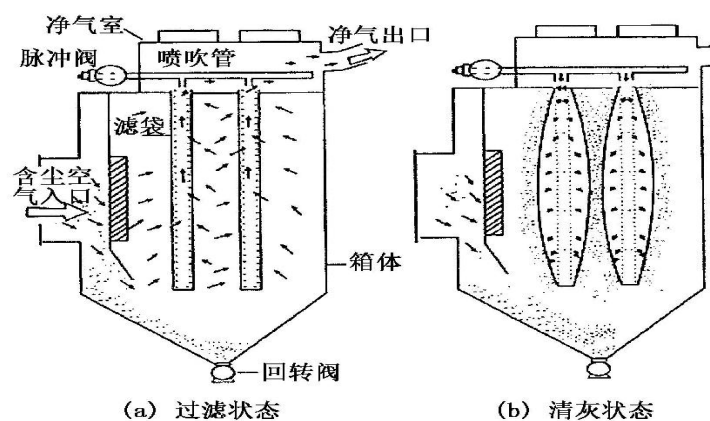


图 4.1-2 袋式除尘器工作原理示意图

表 4.1-14 项目粉尘废气处理主要设备

序号	设备名称	规格型号	数量（台）
1	布袋除尘器	低压脉冲喷吹式，过滤面积：84m ² ，风量 10000m ³ /h，功率 5.2kW	1

5.3.2 酸碱废气处理

喷淋洗涤塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备，该净化装置由净化液贮槽、自动加药泵和主体部分组成。工作原理为：废气穿过洗涤填料（本项目填料层为 2 层φ50mm 的鲍尔环填料），洗涤液由上至下以极高的喷淋密度喷洒到洗涤填料上，在填料的表面形成均匀的液体薄膜，当废气穿过填料层时，气体中的不溶性、难溶性组分、可溶性气体和疏水性成分（有机成分）被液膜拦截、阻滞、吸收，从气相转移到液相，得到净化。通过对循环液 pH 酸碱度指标的在线

监控，根据水质变化自动控制加药计量泵的开启，控制循环液的 pH，保证系统稳定运行。洗涤工作液使用一段时间部分排出系统外，进入污水处理系统。部分在补充新鲜工作液后继续循环使用。

同时，喷淋洗涤塔顶部布设除雾器，废气穿过循环浆液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。

硫酸雾、氨均易溶于水，同时喷淋中和液采用稀碱液/酸液。其工艺原理为：
 $H_2SO_4+2NaOH\rightarrow Na_2SO_4+2H_2O$ ， 碱性 废 气 的 反 应 原 理 是 ：
 $2NH_3+H_2SO_4\rightarrow (NH_3)_2SO_4+2H_2O$

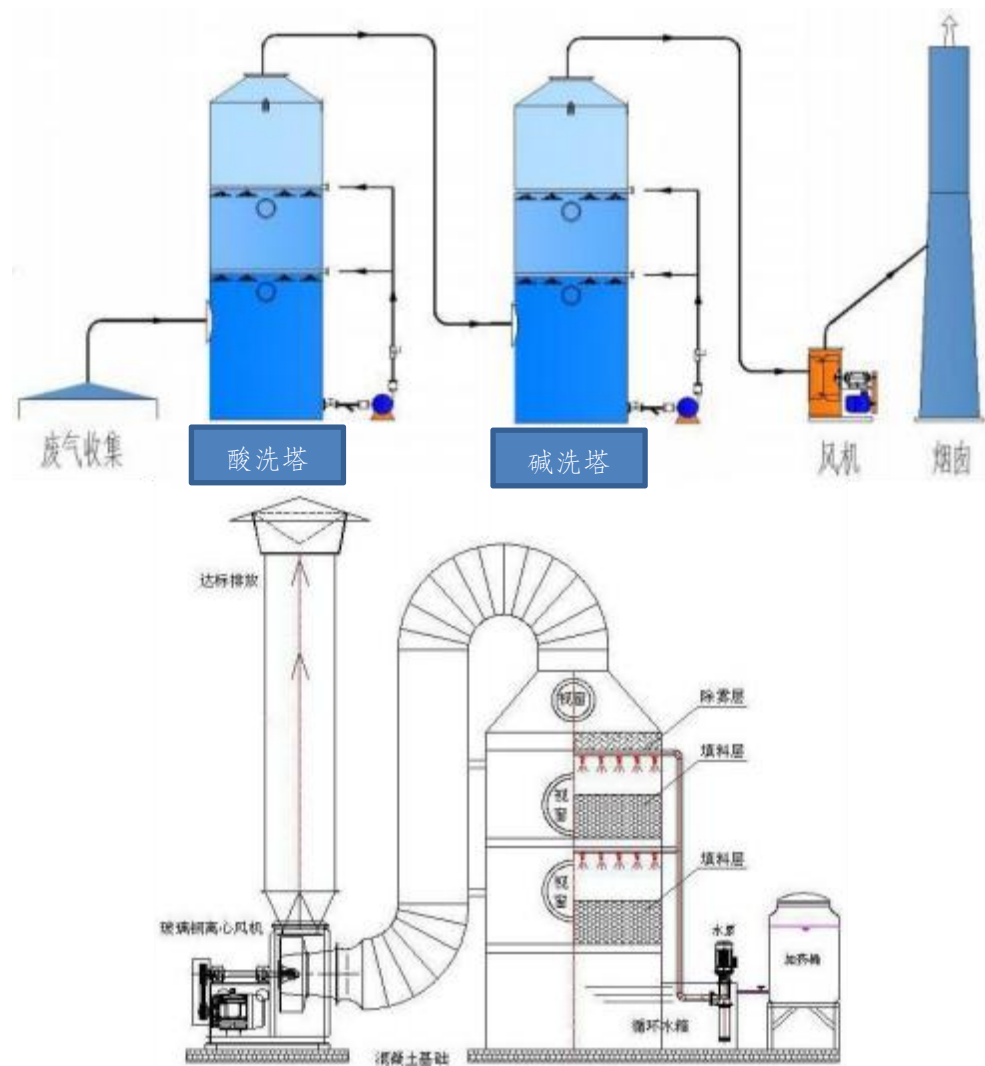


图 4.1-3 酸碱废气处理工艺流程图
 表 4.1-15 项目酸碱废气处理主要设备及技术参数

名称	参数	单位	数量
----	----	----	----

洗涤塔	1.规格：φ3200*6500mm 2.塔体材质：PP 3.塔体 12mm，底板 15mm 4.2 层喷淋 5.2 层Ø50mm 鲍尔环填料，1 层除雾； 6.4 个Ø500mm 透明钢化玻璃检修观察孔； 7.进出风口Ø800mm； 8.配置一个加药水箱； 9.循环泵 2 台（一备一用），流量 20m³/h，扬程 25m 10.1 个排污口、溢流口、手动、自动补水浮球；含底板加强，压力表，水箱过滤板	台	2
-----	--	---	---

5.3.3 有机废气处理

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，活性炭常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。

表 4.1-16 二级活性炭吸附装置技术参数一览表

/	活性炭	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》
设计风量	25000Nm³/h	/
箱体规格	3m×3m×1.2m	/
碳层规格	2.5m×2.5m×0.3m	/
层数	4 层	/
活性炭类型	蜂窝状活性炭	/
比表面积	700-1000m²/g	不低于 750m²/g
孔体积	0.63cm³/g	/
活性炭密度	0.6g/cm³	堆积密度不高于 0.6g/cm³
停留时间	1.08s	/
气流速度	1.1m/s	低于 1.2m/s
填充量	5000kg 一次（两个箱体）	/
套数	1 套	/

吸附阻力损失		450Pa		/	
碘值		800mg/g		不低于 800mg/g	

5.3.4 其他废气治理

(1) 危废库

建设项目危险废物各类废液、槽渣、废机油加盖密闭贮存，废活性炭、含油抹布和手套采用带内衬太空袋密闭贮存，贮存时间较短，废气产生量较小，废气种类含硫酸雾、非甲烷总烃、氨等，主要通过危废库加装排气风扇进行换气，设计换气次数不小于 15 次/h。

(2) 污水处理站

建设项目污水处理站废气主要工艺废水处理生化工段产生的少量恶臭气体（氨、硫化氢），建设单位首先在调节池、好氧池、厌氧池、污泥池等主要处理构筑上进行加盖措施。同步通过工艺优化控制的措施减少恶臭气体的排放，比如减少停留时间：在预处理单元（如调节池、水解池）避免污水长时间停留发酵产臭。控制污泥浓度和泥龄：防止污泥老化产生更多恶臭物质。维持溶解氧：在好氧单元保证充足的 DO，抑制厌氧反应产生硫化氢等。投加化学药剂：如在易产生硫化氢的区域（前端厌氧单元、污泥区）投加铁盐（硫酸亚铁、氯化铁）生成硫化铁沉淀；或投加硝酸盐、过氧化氢等氧化剂抑制硫化氢生成；投加硝化液回流控制厌氧环境。保持设施清洁:及时清理格栅截留物、沉砂，防止腐败。最后在设备、构筑物及厂界定期喷洒除臭剂，喷洒频次不小于 3 次/d。确保厂界恶臭气体浓度小于普通人群的嗅阈值。

表 4.1-17 工艺废气污染防治措施可行性分析						
排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目		环境保护措施	可行依据	是否可行
废气	DA001	开料、钻孔废气	颗粒物	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒，收集效率 90%、处理效率 95%、设计风量 10000m³/h	《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）附录 B 表 B.1 电子工业排污单位废气污染防治可行技术参考表-电子电路制造排污单位-钻孔成型-颗粒物-袋式除尘法	可行

	DA002	酸洗、微蚀废气、蚀刻废气	硫酸雾、氨、臭气浓度	集气罩+一级酸洗喷淋+一级碱液喷淋+15m高排气筒，收集效率90%、处理效率90%、设计风量25000m ³ /h	《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）附录B表B.1电子工业排污单位废气污染防治可行技术参考表-电子电路制造排污单位-表面处理、线路制作-硫酸雾、氨-碱液、酸液喷淋洗涤/吸收法	可行
	DA003	涂线路油墨/固化废气、涂阻焊油墨/固化废气、文字印刷/固化废气、网版清洗、电路板清洁、抗氧化有机废气（非甲烷总烃）	非甲烷总烃	集气罩+软帘收集+空冷+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒，收集效率90%、处理效率90%、设计风量25000m ³ /h	《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）附录B表B.1电子工业排污单位废气污染防治可行技术参考表-清洗、印刷-挥发性有机物-活性炭吸附法	可行
对照《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）表B.1，均属于推荐的污染防治可行技术。 6.非正常及事故排放控制措施 建设项目非正常排放情况主要是开、停车时排放的废气、检修过程中排放的废气以及停电过程中排放的废气。在发生非正常排放情况时，应严格按照国家及地方公司规范要求进行操作，防止人为操作失误造成废气的排放； （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，利用废气处理装置处理后通过排气筒排放，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，确保废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

(6) 企业应定期对废气处理设施进行检查，以确保各设施处于正常运行状态。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的处理。

7.卫生防护距离设置

7.1 行业主要特征大气有害物质的确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本项目厂房无组织排放的污染物为颗粒物、氨、硫酸雾及非甲烷总烃，等标排放量（ Q_c/C_m ）见表4.1-18。

表 4.1-18 等标排放量一览表

污染源名称		Q_c (kg/h)	C_m (mg/m ³)	等标排放量	C_m 来源
厂 房	颗粒物	0.082	0.45	0.182	GB3095二级标准日均值三倍
	氨	0.053	0.2	0.265	HJ2.2 附录 D 1h 平均值
	硫酸雾	0.014	0.3	0.047	HJ2.2 附录 D 1h 平均值
	非甲烷总烃	0.032	2.0	0.016	《大气污染物综合排放标准详解》

根据表4.1-18，厂房等标排放量较大的污染物为颗粒物和氨，且等标排放量相差大于10%，因此厂房以氨计算卫生防护距离初值。

②行业卫生防护距离初值计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m 为环境一次浓度标准值（ mg/m^3 ）；

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（ kg/h ）；

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（ m ）；

L 为工业企业所需的卫生防护距离（ m ）；

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 4.1-19 查取。

表 4.1-19 卫生防护距离计算系数

计系数	5 年平均 风速(m/s)	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

本项目卫生环境保护距离初值计算结果见表 4.1-20。

表 4.1-20 卫生环境保护距离初值计算结果一览表

序号	污染源	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	计算值 (m)	卫生防护 距离 (m)
1	厂房	氨	470	0.021	1.85	0.84	8.962	50

③卫生防护距离终值的确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》

（GB/T39499-2020）中“单一特征大气有害物质终值的确定”——“卫生防护距离初值小于 50m 时，极差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m”；“多种特征大气有害物质终值的确定”——“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在统一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”，因此，本项目需以厂房边界设置 50m 的卫生防护距离。

根据实地调查，本项目卫生防护距离包络线内无敏感点，本项目的建设符合卫生防护距离的要求。根据环保管理要求，该卫生防护距离内今后不得规划新建住宅、医院和学校等环境敏感目标。

8.废气排放环境影响分析

本项目正常及非正常生产工况下，对周围环境均影响较小。企业应加强生产过程中的污染防治措施降低无组织排放量和非正常排放的频次，避免大气污染。建议项目在生产时，采取以下措施以杜绝对周围环境的不良影响：

a 生产时，应加强环保管理，确保废气治理措施相关的风机等正常运行，最大程度减少非正常排放；

b 生产车间周围种植树木，加强绿化，以减轻对周围的环境污染。

c.制定突发环境事件的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响；

综上所述，建设项目按照“应收尽收、分类收集”的原则，采用成熟稳定的治理措施处理，废气经处理后可达标排放，采取的废气防治措施可行。废气污染物收集后，经废气处理设施处理后高空排放，未被收集的无组织废气排放量较小，经大气稀释扩散后对大气环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

2.废水

本项目废水总排放量 62177t/a，其中生活污水和一般生产废水排放量 14962t/a，含重金属工艺废水 47215t/a，《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2 要求，即 0.22m³/m²。废水排放量小于基准排放量 0.22*1000000=220000m³/a。因此，本项目废水排放量符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）要求。

本项目废水污染源主要为工艺废水、废气处理系统废水、地面冲洗废水、初期雨水、循环冷却系统排水、纯水制备浓水和生活污水等。其中工艺废水产生量及污染物特点如下：

表 4.2-1 工艺废水产生量及污染物特点

污染物	污染物种类	产生量 t/a	产生工序	污染物特点
工艺废水	有机废水	4344	除油、抗氧化等工序的水洗废水	该类污染物有机物浓度较高，含有一定量的铜离子
	铜氨废水	2176	蚀刻后清洗废水	该类污染物含铜离子与氨形成稳定络合物，含铜离子、氨，且 COD 浓度较高
	一般清洗废水	26477	微蚀、酸洗工序的水洗废水	该类污染物有机物浓度较低，含有一定量的铜离子
	显影废水	11116	显影后的水洗废水	该类污染物有机物、SS 浓度较高，可生化性较差，需进行预处理
	退膜废水	2172	退膜后的水洗废水	
	刷磨废水	120	刷磨工序后的水洗废水	该类污染物基本不含有机物，主要为刷磨洗下的铜粉，需对铜粉回收，经处理后，可排入综合处理系统处理

2.1废水产生环节及源强分析

本项目为线路板生产项目由于电子工业暂无污染源源强核算技术指南，因此项目废水水质参考《印刷电路板废水治理工程技术规范》（HJ2058-2018）表 2 中印制电路板废水水质表，同时结合结合本项目生产工艺、各原料用量、污水处理工艺设计资料等确定本项目废水污染物源强。

表 4.2-2 本项目废水水质产生情况单位：mg/LpH 为无量纲

废水种类	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油	总有机碳	石油类	LAS	总铜	盐分
有机废水	3-6	5000	500	35	50	10		50	20	10	40	3500
一般清洗废水	6-9	100	200	5	20	5		20	10	5	50	2000
铜氨（络合铜）废水	8-10	1000	600	100	120						80	4000
显影退膜废水	8-10	8000	500	5	10	1		100			10	3000
刷磨废水	6-9	50	100								120	1000
地面冲洗废水	6-8	150	200		20				10	10	5	2000
初期雨水	6-8	200	300									3000
废气处理废水	6-9	100	200		32.5							5000
纯水制备浓水	6-8	40	50									1200
冷却废水	6-8	100	100									2000
生活污水	6-7	400	300	25	35	4	150					

建设项目废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4.2-3，废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4.2-4，废水间接排放口基本情况表见表 4.2-5。

表 4.2-3 建设项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 /生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物	污染物排放				接管 标准
			核算 方法	产生 量	产生 浓度	产生量	工艺	效率		核算 方法	排放 量	排放 浓度	排放量	
				m³/a	mg/ L	t/a					m³/a	mg/L	t/a	mg/ L
生活污水	职工 生活	pH	类比 法	4860	6~7	-	化粪 池、隔 油池	-	pH	类比 法	4860	6~7	-	
		COD			400	1.9440		20%	COD			320	1.5552	
		SS			300	1.4580		20%	SS			240	1.1664	
		氨氮			25	0.1215		0	氨氮			25	0.1215	
		总磷			4	0.0194		0	总磷			4	0.0194	
		总氮			35	0.1701		0	总氮			35	0.1701	
		动植物油			150	0.7290		50%	动植物油			75	0.3645	
磨板废水	生产	pH	类比	120	6-9	-	经化学	-	pH	类比	47215	6-9	-	

			COD	法		50	0.0060	沉淀预 处理后 进入综 合污水 处理站 处理	93.25%	COD	法		190	8.9709	
			SS			100	0.0120		63.66%	SS			120	5.6658	
			总铜			120	0.0144		58.47%	NH3-N			5	0.2361	
			盐分			1000	0.1200		37.92%	TN			15	0.7082	
	清洗废水	生产	pH	类比 法	26477	6-9	-		67.63%	TP			0.5	0.0236	
			COD			100	2.6477		31.75%	总有机碳			30	1.4165	
			SS			200	5.2954		34.38%	石油类			5	0.2361	
			NH3-N			5	0.1324		48.67%	LAS			2	0.0944	
			TN			20	0.5295		94.82%	总铜			2	0.0944	
			总有机碳			20	0.5295		76.09%	盐分			600	28.3290	
			石油类			10	0.2648								
			LAS			5	0.1324								
			总铜			50	1.3239								
			盐分			2000	52.9540								
	铜氨废水	生产	pH	类比 法	2176	8~10	-	经破络 化学沉 淀预处 理后进 入综合 污水处 理站处 理							
			COD			1000	2.1760								
			SS			600	1.3056								
			NH3-N			100	0.2176								
			TN			120	0.2611								
			总铜			80	0.1741								
			盐分			4000	8.7040								
	显影废水	生产	pH	类比 法	11116	8-10	-	经酸析 除油预 处理后 进入综 合污水							
			COD			8000	88.9280								
			SS			500	5.5580								
			NH3-N			5	0.0556								

			TN			10	0.1112	处理站 处理								
			TP			1	0.0111									
			总有机碳			100	1.1116									
			总铜			10	0.1112									
			盐分			3000	33.3480									
	有机废水	生产	pH	类比 法	4344	3~6	-									
			COD			5000	21.7200									
			SS			500	2.1720									
			NH3-N			35	0.1520									
			TN			50	0.2172									
			TP			10	0.0434									
			总有机碳			50	0.2172									
			石油类			20	0.0869									
			LAS			10	0.0434									
			总铜			40	0.1738									
			盐分			3500	15.2040									
	退膜废水	生产	pH	类比 法	2172	8-10	-									
			COD			8000	17.3760									
			SS			500	1.0860									
			NH3-N			5	0.0109									
			TN			10	0.0217									
			TP			1	0.0022									
			总有机碳			100	0.2172									
			总铜			10	0.0217									
			盐分			3000	6.5160									

	车间清洗 废水	车间 清洗	pH	类比 法	810	6-8	-	综合污 水处理 站								
			COD			150	0.1215									
			SS			200	0.1620									
			TP			20	0.0162									
			石油类			10	0.0081									
			LAS			10	0.0081									
			总铜			5	0.0041									
			盐分			2000	1.6200									
	废气处理 废水	废气 处理	pH	类比 法	600	6-9	-		-	pH	类比 法	10102	6-9	-		
			COD			100	0.0600		0	COD			52.247	0.5278		
			SS			200	0.1200		30%	SS			50.000	0.5051		
			TN			32.5	0.0195		20%	TN			1.544	0.0156		
			盐分			5000	3.0000		50%	盐分			763.156	7.7094		
	纯水制备 浓水	纯水 制备	pH	类比 法	8804	6-8	-	综合沉 淀池								
			COD			40	0.3522									
			SS			50	0.4402									
			盐分			1200	10.5648									
	冷却废水	冷却 塔排 水	pH	类比 法	240	6-8	-									
			COD			100	0.0240									
			SS			100	0.0240									
			盐分			2000	0.4800									
	初期雨水	初期 雨水	pH	类比 法	458	6-8		初期雨 水收集 池、综 合成电 池								
			COD			200	0.0916									
			SS			300	0.1374									
			盐分			3000	1.3740									

综合废水 (生活污水和其他一般生产废水)	-	pH	类比法	14962	-	-	化粪池 隔油池 综合沉淀池 初期雨水池	-	pH	类比法	14962	6-9	-	6-9	
		COD			-	2.4718		15.73%	COD			139.219	2.0830	500	
		SS			-	2.1796		23.31%	SS			111.716	1.6715	400	
		氨氮			-	0.1215		0.00%	氨氮			8.121	0.1215	45	
		总磷			-	0.0194		0.00%	总磷			1.297	0.0194	8	
		总氮			-	0.1896		2.06%	总氮			12.411	0.1857	70	
		动植物油			-	0.729		50.00%	动植物油			24.362	0.3645	100	
		盐分			-	15.4188		50.00%				515.265	7.7094		
		生产废水 (含重金属)			-	pH		类比法	47215			-	-	含酸析、絮凝沉淀、破络絮凝沉淀预处理+综合污水处理	-
	COD		-	132.9752		93.25%	COD			190.0000	8.9709	200			
	SS		-	15.591		63.66%	SS			120.0000	5.6658	200			
	NH3-N		-	0.5685		58.47%	NH3-N			5.0000	0.2361	25			
	TN		-	1.1407		37.92%	TN			15.0000	0.7082	35			
	TP		-	0.0729		67.63%	TP			0.5000	0.0236	4			
	总有机碳		-	2.0755		31.75%	总有机碳			30.0000	1.4165	200			
	石油类		-	0.3598		34.38%	石油类			5.0000	0.2361	20			
	LAS	-	0.1839	48.67%	LAS	2.0000	0.0944	20							
总铜	-	1.8232	94.82%	总铜	2.0000	0.0944	2.0								
盐分	-	118.466	76.09%	盐分	600.0000	28.3290	-								

表 4.2-4 建设项目全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施					排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	处理能力	是否为推荐可行技术			

1	生活污水和其他一般生产废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	金湖县第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	TW001	隔油池	隔油池	5m³	是	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 厂房或厂房处理设施排放口
					化粪池	化粪池	5m³					
					TW002	调节池+综合沉淀池	沉淀	10m³				
2	生产废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总有机碳、石油类、LAS、总铜	园区重金属污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	TW003	污水处理站	含酸析除油、化学沉淀、芬顿沉淀预处理+综合污水处理	180m3/d	是	DW002	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 厂房或厂房处理设施排放口

表 4.2-5 建设项目废水间接排放口基本情况表												
序号	排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标°		废水排放量 (m³/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	DW001	一般排放口	118.976413	32.985425	14962	金湖县第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	工作日	金湖县第二污水处理厂	COD	30	
										SS	10	
										氨氮	1.5（3）*	
										总磷	0.3	
										总氮	10（12）*	
										动植物油	1	

1	DW002	一般排放口	118.976435	32.985307	47215	园区重金属污水污水处理厂	间断排放， 排放期间流量不稳定， 但有规律， 且不属于非 周期性规律	工作日	园区重金属污水污水处理厂	COD	30
										SS	10
										氨氮	1.5（3）*
										总磷	0.3
										总氮	10（12）*
										LAS	0.5
										石油类	1
										总铜	0.5
*注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。											

2.2 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019），《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022），本项目检测计划如下：

表 4.2-6 废水排放污染源监测计划

序号	监测类型	监测点位	监测指标	监测频次
1	综合废水	DA001	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、LAS	一年一次
2	工艺废水	DA002	流量	自动监测
			pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、LAS、总有机碳、总铜	一年一次

2.3 废水防治措施可行性分析

2.3.1 生活污水及其他一般生产废水处理工艺

建设项目建成后，职工生活污水经化粪池、隔油池预处理，纯水制备浓水、冷却废水与经 pH 调节池（设计停留时间约 4h，处理能力 6m³/d）处理后的废气处理废水与初期雨水池中的初期雨水一同经综合沉淀池处理，综合沉淀池 10m³，停留时间约 4h，处理能力约 60m³/d，可处理本项目一般生产废水，生活污水和一般生产废水水质较简单，化粪池 COD 去除效率达 15%左右、SS 综合去除效率达 20%、隔油池动植物油去除效率达 50%，综合沉淀池盐类去除效率达 50%，SS 综合去除效率达 30%，处理浓度达接管标准后一并接管至金湖县第二污水处理厂集中处理，属于常规处理方式，技术可行。

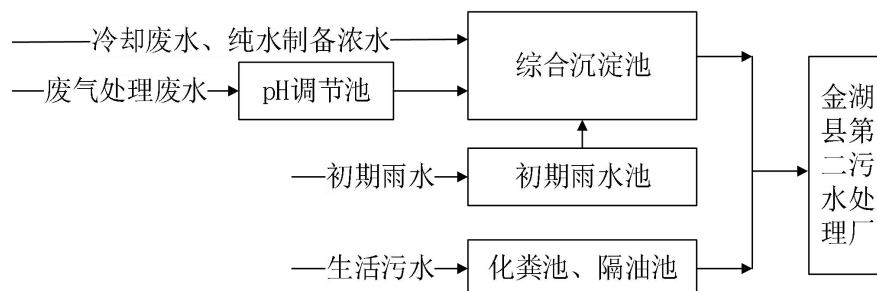


图 4.2-1 生活污水和一般生产废水处理工艺流程示意图

	(1) 化粪池处理 化粪池内部分为沉淀区和厌氧消化区。沉淀区利用重力作用使悬浮物（如粪便）下沉形成污泥层；厌氧消化区通过厌氧微生物（如产甲烷菌）分解污泥中的有机物，将大分子有机物转化为甲烷、二氧化碳等气体，同时降低污水中的 COD 浓度。 (2) 隔油池 主要处理生活污水中的食堂废水，利用油与水的密度差异（动植物油密度约 $0.9-0.95\text{g/cm}^3$，水密度为 1g/cm^3），通过静置或斜板/斜管分离技术，使油类上浮至水面，通过集油装置收集去除，从而降低废水中的动植物油浓度。 (3) 初期雨水池 初期雨水因冲刷地表可能携带大量悬浮物、有机物及少量污染物，通过初期雨水池暂存沉淀，可去除部分悬浮物和杂质，减少后续处理负荷。 (4) 调节池 废气处理废水先在调节内进行酸碱度检测，根据情况加酸或碱进行中和，保证其进入综合沉淀池前呈中性。 (5) 综合沉淀池 工艺描述：初期雨水、纯水制备浓水、废气处理废水及冷却废水进入综合沉淀池，通过物理沉淀去除悬浮物及部分溶解性盐类。 原理：利用重力作用使废水中的悬浮物（SS）自然沉降于池底形成污泥层，上清液溢流排出；部分溶解性盐类因浓度较高时可能形成微沉淀，随悬浮物共同去除。 2.3.2 工艺废水处理工艺 2.3.2.1 工艺废水处理概述 建设项目生产工艺废水包括磨板废水，铜氨（络合铜）废水、清洗废水，显影废水，有机废水，退膜废水和车间清洗废水，其中磨板废水、清洗废水需经一般含铜废水处理单元预处理，铜氨（络合铜）废水经过铜氨废水单元预处理，显影废水，有机废水，退膜废水等高浓度经有机废水处理单元处理，经预
--	---

处理后三股废水汇合后进入综合污水处理站处理。

工艺废水预处理系统、综合处理系统处理规模、工艺如下：1座设计处理能力 180m³/d 综合工艺废水处理站：调节+高效沉淀+水解酸化+AO+高效沉淀；1套设计处理能力 10m³/d 铜氨（络合铜）废水预处理系统：调节+芬顿破络+化学沉淀；1套设计处理能力 100m³/d 高浓度有机废水预处理系统：调节+酸析+调节+化学沉淀；1套设计处理能力 70m³/d 一般含铜废水预处理系统：调节+化学沉淀。

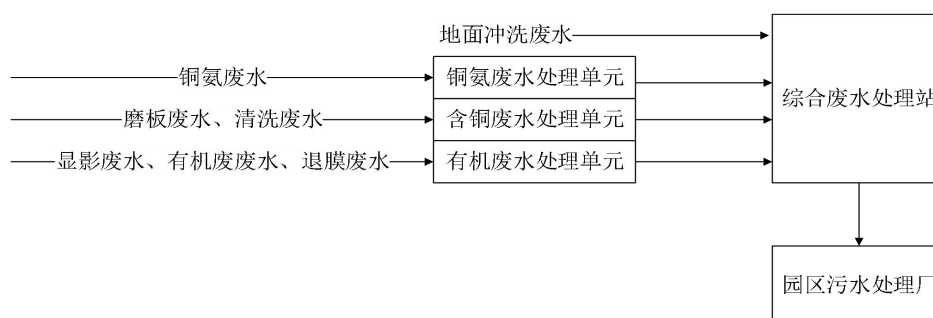


图 4.2-2 生产工艺废水处理工艺流程图

2.3.2.2 工艺废水预处理

（1）高浓度有机废水

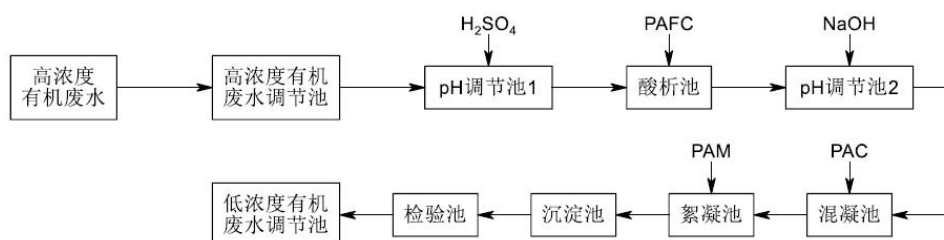


图 4.2-3 高浓度有机废水废水预处理工艺流程图

处理流程描述：

高浓度有机废水经过酸析、混凝、絮凝及沉淀预处理，成为低浓度有机废水后便于后续处理，处理能力 100m³/d。

（1）酸析

原理：向高浓度有机废水中投加硫酸（H₂SO₄）调节 pH 至酸性（通常 pH=2~4），使废水中的有机酸、胶体物质等因溶解度降低而析出沉淀。

作用：去除部分难降解有机物，降低后续处理负荷，同时减少污泥产量。

(2) pH 调节池 1+pH 调节池 2

工艺：先加酸（H₂SO₄）调节废水至特定酸性条件（酸析），再投加氢氧化钠（NaOH）回调 pH 至中性或弱碱性（pH=6~8），为后续生化处理创造适宜环境。

(3) 混凝+絮凝处理

药剂：

PAC（聚合氯化铝）：作为混凝剂，通过压缩双电层、中和胶体电荷，使细微颗粒脱稳聚集。

PAM（聚丙烯酰胺）：作为絮凝剂，通过吸咐架桥作用，将脱稳的颗粒连接成大絮体，便于沉淀。

流程：废水经混凝池（PAC）脱稳后，进入絮凝池（PAM）形成絮体，再通过沉淀池实现固液分离。

(4) 低浓度有机废水调节池

作用：均质均量，平衡水质水量，为后续处理系统稳定运行提供保障。

表 4.2-7 有机废水预处理系统处理效果预计表

处理单元	指标	废水量 m ³ /a	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	总有机碳	石油类	LAS	总铜	盐分
酸析+化学沉淀	进水	17632	7260.89	500.00	12.39	19.86	3.22	87.68	4.93	2.46	17.39	3123.19
	出水	17632	2904.356	250	11.151	17.874	0.966	78.912	4.93	2.214	1.739	1561.595
	去除率		60%	50%	10%	10%	70%	10%	0%	10%	90%	50%

(2) 铜氨（络合铜）废水

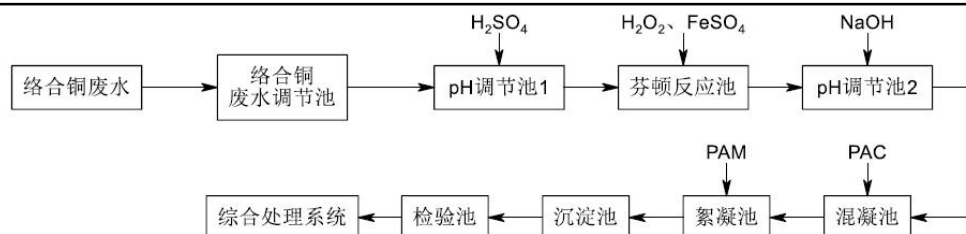


图 4.2-4 铜氨（络合铜）废水预处理工艺流程图

处理流程描述：

络合铜废水经过芬顿、混凝、絮凝及沉淀预处理，成为低浓度含铜有机废水后便于后续处理。处理能力 10m³/d。

（1）芬顿反应池

原理：利用过氧化氢（H₂O₂）和亚铁离子（Fe²⁺）发生芬顿反应，生成强氧化性的羟基自由基（·OH），将废水中的络合铜（如铜氨络离子）氧化分解，同时降解有机物。

条件：控制 pH=3~5，Fe²⁺ 与 H₂O₂ 按一定比例投加，反应温度 20~40℃，通过氧化破坏络合键，使铜离子以 Cu²⁺ 形式游离。

（2）pH 调节池 1+pH 调节池 2

作用：先调酸（H₂SO₄）促进芬顿反应，再调碱（NaOH）至 pH=8~9，使 Cu²⁺ 生成氢氧化铜[Cu(OH)₂]沉淀。

（3）混凝+絮凝+沉淀

工艺：投加 PAC、PAM 使氢氧化铜沉淀凝聚，通过沉淀池去除，铜离子去除率可达 90%以上。

表 4.2-8 铜氨废水预处理系统处理效果预计表

处理单元	指标	废水量 m ³ /a	COD	SS	NH ₃ -N	TN	总铜	盐分
芬顿+化学沉淀	进水	2176	1000.00	600.00	100.00	120.00	80.00	4000.00
	出水	2176	400	300	50	60	8	2000
	去除率		60%	50%	50%	50%	90%	50%

（3）一般含铜废水

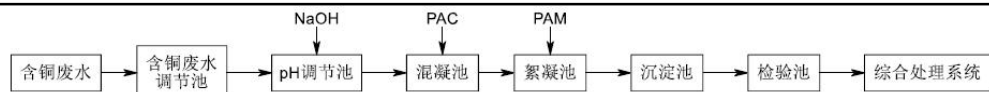


图 4.2-5 一般含铜废水预处理工艺流程

处理流程描述：

一般含铜废水经过混凝、絮凝及沉淀预处理，成为低浓度含铜废水后便于后续处理。处理能力为 70m³/d。

pH 调节+混凝、絮凝沉淀

原理：直接投加 NaOH 调节 pH 至 9~11，使铜离子生成 Cu(OH)₂ 沉淀，再通过 PAC、PAM 絮凝沉淀，去除含铜悬浮物。

特点：适用于磨板废水、清洗废水等含游离铜离子的废水，工艺简单，去除效率高。

表 4.2-9 含铜废水预处理系统处理效果预计表

处理单元	指标	废水量 m ³ /a	COD	SS	NH ₃ -N	TN	总有机碳	石油类	LAS	总铜	盐分
化学沉淀	进水	26597	99.77	199.55	4.98	19.91	19.91	9.96	4.98	50.32	1995.49
	出水	26597	79.816	79.82	4.482	17.919	17.919	9.96	4.731	5.032	997.745
	去除率		20%	60%	10%	10%	10%	0%	5%	90%	50%

2.3.2.3 工艺废水综合处理工艺

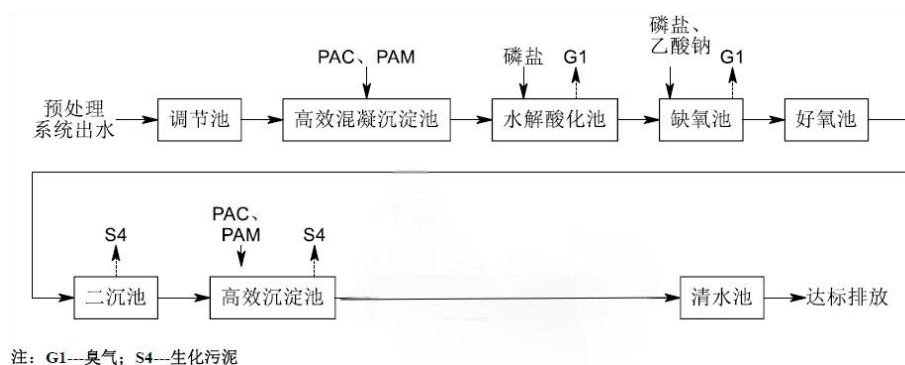


图 4.2-6 工艺废水综合污水处理站处理工艺流程图

	处理流程描述： 经过预处理的高浓度有机废水、络合铜废水、含铜废水在调节池内充分混合，后经化学沉淀、水解酸化、AO、沉淀达标排放，处理能力为180m³/d。 （1）水解酸化池 原理：厌氧生物处理的前阶段，通过水解菌和酸化菌的作用，将大分子有机物分解为小分子有机酸（如乙酸、丙酸）和醇类，同时将部分难降解有机物转化为易降解物质。 作用：提高废水的可生化性，为后续好氧处理创造条件，同时去除部分COD。 （2）AO工艺（缺氧池+好氧池） 缺氧池 原理：厌氧环境下（DO<0.5mg/L），反硝化细菌利用废水中的有机物作为碳源，将硝酸盐（NO₃⁻）还原为氮气（N₂），实现脱氮。 药剂：投加磷盐、乙酸钠补充碳源和营养，促进反硝化反应。 好氧池 原理：好氧环境下（DO=2~4mg/L），好氧微生物降解有机物（COD去除），同时氨氮（NH₃-N）在硝化细菌作用下氧化为硝酸盐（NO₃⁻），为缺氧池反硝化提供底物。 作用：同步去除COD、氨氮和总氮，是脱氮的核心环节。 （3）二沉池 功能：分离好氧池出水的活性污泥，使污泥回流至好氧池维持微生物浓度，清水进入后续处理。 原理：利用重力沉降，污泥在池底形成泥斗，通过刮泥机排出，出水悬浮物（SS）≤30mg/L。 （4）高效混凝沉淀池 工艺：投加PAC、PAM进一步混凝絮凝，去除残留的悬浮物和胶体物质，确保出水达标。
--	--

作用：深度处理，降低SS，保障最终出水水质符合接管标准。

(5) 污泥处理

污泥经污水处理站污泥房中的板框压滤机脱水后密闭包装送至危废库暂存，污泥废水返回污水处理站处理。

表4.2-9综合工艺废水预处理系统处理效果预计表

处理单元	指标	废水量 m ³ /a	CO D	SS	NH ₃ -N	TN	TP	总有机碳	石油类	LAS	总铜	盐分
高效化学沉淀	进水	47215	1150.57	155.58	8.99	19.53	10.63	35.08	7.62	3.66	3.94	1271.69
	出水	47215	1035.51	140.02	8.54	18.55	7.44	35.08	6.86	3.29	2.56	890.18
	去除率		10%	10%	5%	5%	30%	0%	10%	10%	35%	30%
水解酸化	进水	47215	1035.51	140.02	8.54	18.55	7.44	35.08	6.86	3.29	2.56	890.18
	出水	47215	673.08	140.02	7.69	17.62	2.98	33.33	6.17	2.96	2.30	712.14
	去除率		35%	0%	10%	5%	60%	5%	10%	10%	10%	20%
AO	进水	47215	673.08	140.02	7.69	17.62	2.98	33.33	6.17	2.96	2.30	712.14
	出水	47215	201.92	140.02	5.00	14.98	0.60	30.66	5.06	2.07	2.07	676.53
	去除率		70%	0%	35%	15%	80%	8%	18%	30%	10%	5%
高效化学沉淀	进水	47215	201.92	140.02	5	14.98	0.6	30.66	5.06	2.07	2.07	676.53
	出水	47215	190	120	5	15	0.5	30	5	2	2	600
	去除率		6%	14%	0%	0%	17%	2%	1%	3%	3%	11%

2.3.2.4 工艺废水处理构筑物及设备

表 4.2-10 本项目工艺废水处理构筑物

序号	名称	规格	数量	结构
1	综合废水收集池	20T	2座	PE+混凝土
2	高浓度有机废水收集池	10T	1座	PE+混凝土
3	氨铜废水收集池	5T	1座	PE+混凝土
4	一般含铜废水收集池	5T	1座	PE+混凝土

5	综合废水反应单元 (厌氧池、好氧池、酸化池等)	20T	3 座	PE+混凝土
6	高效沉淀池	5T 椎体	4 座	PE+混凝土
7	回调池	5T	1 座	PE+混凝土
8	清水池	3T	1 座	PE+混凝土
8	高浓度有机废水酸化池	5T	1 座	PE+混凝土
9	氨铜废水处理池	5T	1 座	PE+混凝土
10	污泥浓缩池	5T 椎体	1 座	PE+混凝土

表 4.2-11 本项目工艺废水处理工艺设备

序号	名称	规格	数量	产地 厂牌	备注
一	综合废水处理系统				
1	提升泵	Q=16m ³ /h, H=16m	1 台	国产	
2	流量计	LZS-50, 1.0~10m ³ /h	1 台	国产	
3	液位计	两点式	1 台	合资	
4	加药泵	计量式, Q=100L/Hr	4 台	国产	
5	搅拌机	BLD-59-1.1, 不锈钢浆叶防腐	1 台	国产	
6	pH 计	0~14	2 套	进口	
7	出水泵	Q=8m ³ /h, H=16m	1 台	国产	
8	压滤机	10M2	1 台	国产	
9	隔膜泵	DN40	1 台	国产	
二	有机废水处理系统				
1	废液提升泵	Q=6m ³ /h, H=15m	1 台	国产	
2	液位计	两点式	2 台	合资	
3	加药泵	计量式, Q=197L/Hr	4 台	国产	
4	pH 计	0~14	1 台	进口	
5	隔膜泵	Q=10m ³ /h, H=15m, 耐酸	1 台	国产	
6	出水泵	Q=1m ³ /h, H=15m	1 台	国产	
7	压滤机	10T/H	1 台	国产	
三	铜氨废水处理系统				
1	铜氨废水提升泵	Q=6m ³ /h, H=15m	1 台	国产	
2	液位计	两点式	2 台	合资	
3	加药泵	计量式, Q=197L/Hr	3 台	国产	
4	出水泵	Q=1m ³ /h, H=15m, 耐酸	1 台	国产	
四	污泥处理系统				
1	隔膜泵	Q=10m ³ /h, H=50m	1 台	国产	
2	压滤机	XMY10-800	1 台	国产	
五	含铜废水处理系统				
1	提升泵	Q=0.5m ³ /h, H=12m, 耐酸碱	1 台	国产	
2	液位计	两点式	4 台	合资	

六	其它				
1	鼓风机	GRB-100	1 台	国产	
2	空压机	5.5KW	1 台	国产	
3	搅拌系统	PVC	12 组	清川	
4	管材管件	PVC	1 批	台湾	
5	管道支架	型钢+防腐	1 批	清川	
6	药槽	PP, 1T,3T	7 个	清川	含搅拌
7	控制系统	进口元器件	1 套	清川	
8	电缆及线槽		1 批	国产	

2.3.2.5 工艺废水处理可行性论证

表 4.2-12 工艺废水污染物特点、对应处理工艺及可行性分析

污 染 物	污 染 物 种 类	污 染 物 特 点	处 理 工 艺	可 行 依 据	是 否 可 行
工 艺 废 水	高 浓 度 有 机 废 水	该类污染物有机物浓度较高，含有一定量的铜离子	经酸析除油预处理后进入综合污水处理站处理，预处理 COD 去除率为 60%	《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）6.1.7 酸析法、《印刷电路板废水治理工程技术规范》（HJ2058-2018）6.4.3.1 酸析法（去除率达 80%）	可行
	铜氨 废水	该类污染物含铜离子与氨形成稳定络合物，含铜离子、氨，且 COD 浓度较高	经破络（芬顿氧化）化学沉淀预处理后进入综合污水处理站处理，可提高废水的可生化性	《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）6.1.14 芬顿氧化	可行
	一般 含铜 废水	该类污染物有机物浓度较低，含有一定量的铜离子	经化学沉淀预处理后进入综合污水处理站处理，总铜预处理去除率达 90%	《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）6.1.3 化学沉淀法、《印刷电路板废水治理工程技术规范》（HJ2058-2018）6.4.7 含铜废水-混凝法	可行
	综合 废水	高效混合沉淀+水解酸化+AO+高效沉淀	综合处理能力 180m³/d	《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）6.1.3 化学沉淀法、6.2.1.1 水解酸化、6.2.3.1 好氧-缺氧法	可行

相关工程案例：类比淮北相山经济开发区信息产业园污水处理厂建设项目，该项目《淮北相山经济开发区信息产业园污水处理厂建设项目（一期）环境影响报告书》于 2021 年 10 月通过淮北市相山区生态环境分局批复（相环行[2021]24 号），并已通过竣工环保验收，《信息产业园污水处理厂建设项目

（一期）竣工环境保护验收监测报告》（相环验[2022]-09-002），该污水处理厂是淮北相山经济开发区信息产业园配套的市政综合工程，服务于信息产业园一期入驻的印制电路板（PCB）企业，处理的废水种类特点与本项目类似，预处理处理工艺与本项目一致，综合处理工艺因比本项目多了高级催化氧化+生物滤池末端处理（尾水排放要求高），验收处理规模 1800t/d（设计 10000t/d），基本具有可类比性。

表 4.2-12 工艺废水污染物特点、对应处理工艺及可行性分析

污 染 物	污染物 种类	本项目处理工艺	工程案例	工程案例处理 效率
工 艺 废 水	高浓度 有机废 水	调节+酸析+调节+化 学沉淀，预处理 COD 去除率为 60%	调节+酸析+调节+化学沉淀 预处理	-
	铜氨废 水	调节+芬顿破络+化学 沉淀 预处理后进入综合污 水处理站处理	调节+芬顿破络+化学沉淀预 处理	-
	一般含 铜废水	经化学沉淀预处理后 进入综合污水处理站 处理，总铜预处理去 除率达 90%	调节+化学沉淀预处理	-
	综合废 水	调节+高效沉淀+水解 酸化+AO+高效沉淀， 综合处理能力 180m ³ /d，COD 总去 除效率约 93.25%，总 铜去除效率 94.82%。	调节+高效沉淀+水解酸化 +AO+高效沉淀+高级催化氧 化+生物滤池，验收处理能 力 1800m ³ /d	COD 排放浓度 为 20mg/L，总 去除效率约 97.22%，总铜 排放浓度 0.05mg/L，去 除效率 99.9%。

根据《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298—2023）、《印刷电路板废水治理工程技术规范》（HJ2058-2018）化学沉淀/酸析/芬顿氧化+水解酸化+生化处理+沉淀为可行的预处理技术，结合类别工程案例，本项目处理工艺可以确保工艺废水污染因子达到电子产业园重金属污水处理厂接管标准，因此本项目废水处理工艺技术可行。

2.4 依托污水处理设施的环境可行性评价

2.4.1 金湖县第二污水处理厂

	建设项目经化粪池、隔油池预处理后的生活污水，与初期雨水由初期雨水池收集，纯水制备浓水、废弃处理废水、冷却废水经综合沉淀池处理，初期雨水由初期雨水池收集，一并通过 DW001 排放口接入金湖县第二污水处理厂，深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）A 标准，尾水再经新建人工湿地净化，确保出水稳定达标排入新建河，最终汇入利农河。 金湖县第二污水处理厂位于环城西路与工园路交叉口东南侧，同泰大道以东区域，集中处理东至衡阳路，南至工园路-新建河，西至宁淮东线-金宝南路，北至北兴路，以及戴楼镇戴楼工业园区废水。远期设计总规模 2 万 m³/d，一期工程 1 万 m³/d 已建成运营，污水处理工艺为“粗格栅及提升泵房+细格栅及曝气沉砂池+水解调节池+A₂O 二沉池+高效澄清池+滤布滤池+消毒池”工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，尾水再经新建人工湿地净化，确保出水稳定达标排入新建河，最终汇入利农河。污水处理工艺流程详见下图：
--	--

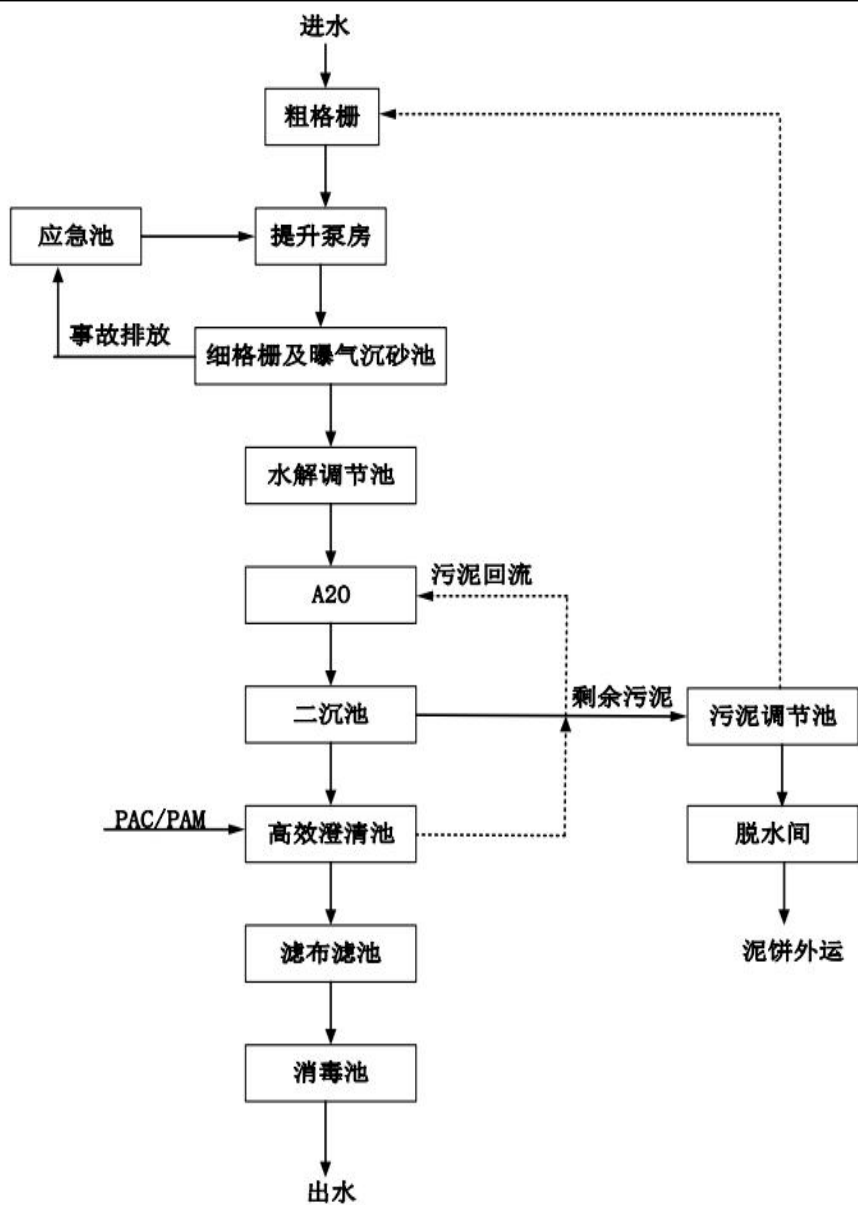


图 4.2-4 金湖县第二污水处理厂工艺流程图

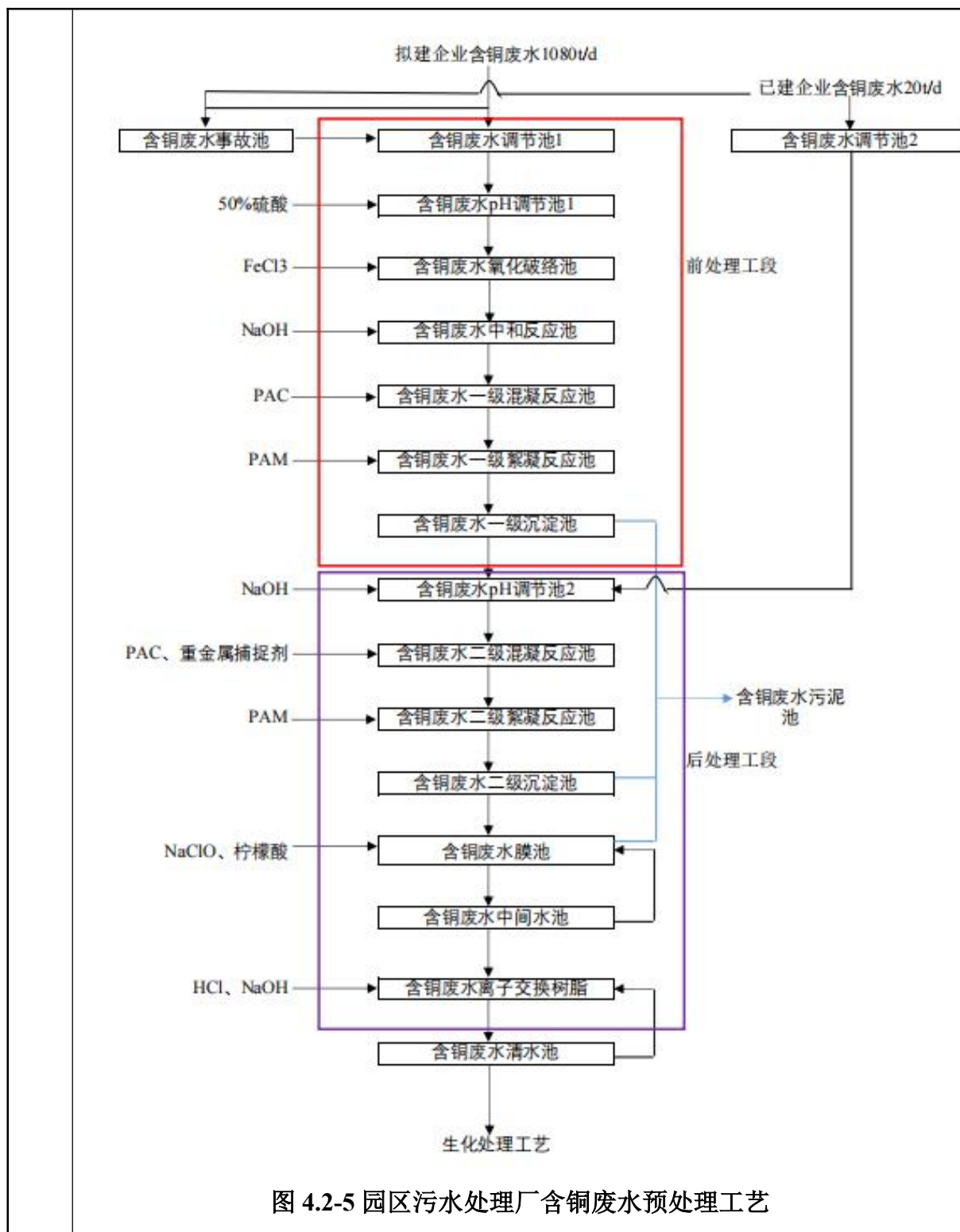
①水质接管可行性分析

建设项目经化粪池、隔油池处理后的生活污水、经综合沉淀池处理的纯水制备浓水、废弃处理废水、冷却废水，经初期雨水池收集处理后的水质指标均满足金湖县第二污水处理厂的接管标准，不会影响污水处理厂的正常运营。

②水量接管可行性

建设项目此部分新增废水量约 24.78m³/d，金湖县第二污水处理厂有足够

	余量接纳建设项目污水。 ③管网可行性 目前企业所在地的管网已铺设到位，建设项目污水可直接接入污水管网。 综上所述，建设项目生活污水和一般生产废水经厂内预处理后，满足金湖县第二污水处理厂接管标准；所依托金湖县第二污水处理厂有足够的处理余量容纳本项目废水，金湖县第二污水处理厂采用“粗格栅及提升泵房+细格栅及曝气沉砂池+水解调节池+A²/O+二沉池+高效澄清池+滤布滤池+消毒池”处理工艺，能够处理建设项目废水中各污染物；企业所在地污水管网已铺设到位。因此建设项目废水依托金湖县第二污水处理厂间接排放，具有环境可行性。 2.4.2 园区重金属污水处理厂 本项目磨板废水、清洗废水需经含铜废水处理单元预处理，显影废水，有机废水，退膜废水经有机废水处理单元处理，后两股废水那进入综合污水处理站处理，满足园区重金属污水处理厂接管标准处理后通过 DW002 接管园区重金属污水处理厂处理。深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）A 标准排入配套的人工湿地，然后通过新建的排污口排至新建河，最终汇入利农河。 园区重金属污水处理厂规模为 3000m³/d，中水回用率 30%。污水处理工艺主要为“分质分流预处理+二级生化处理+深度处理”处理工艺。
--	--



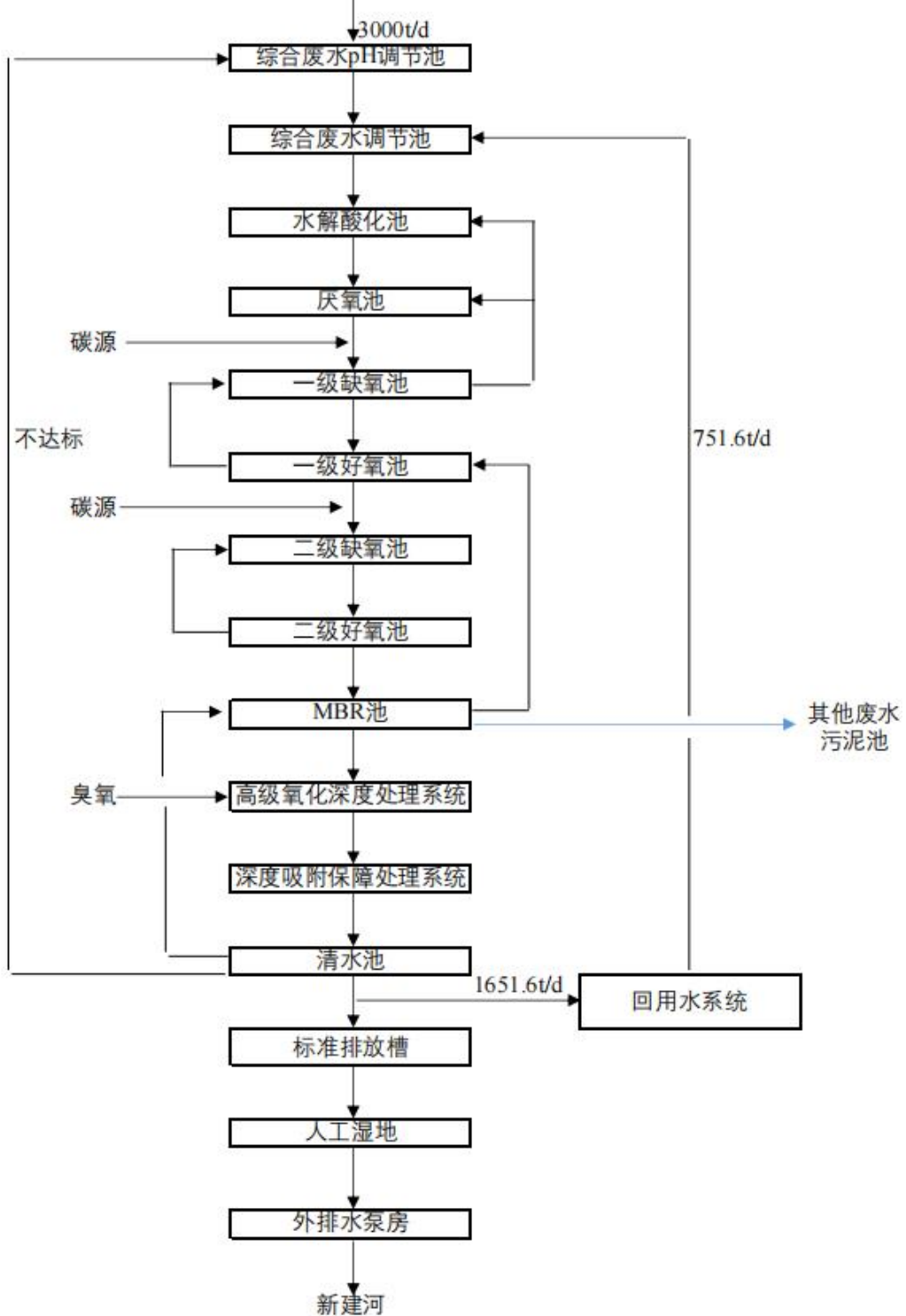


图 4.2-5 园区污水处理厂含铜废水预处理工艺

①水质接管可行性分析

建设项目生产工艺废水经厂区污水处理站处理后的水质指标均满足园区重

	金属污水处理厂的接管标准，不会影响污水处理厂的正常运营。 ②水量接管可行性 建设项目此部分新增废水量约 157.38m³/d，园区重金属污水处理厂总处理规模为 3000m³/d，其中含铜废水处理规模为 1100m³/d，目前剩余处理量约 1000m³/d，有足够余量接纳建设项目污水。 ③管网可行性 目前园区重金属污水处理厂正在调试阶段，企业所在地的管网已铺设到位，从项目建设时序分析，建设项目含重金属废水可正常接管排入园区重金属污水处理厂。建设项目项目投产前应做好污水接管排放的衔接工作，重金属污水处理厂正式投运前本项目含重金属废水不得排放。 综上所述，建设项目工艺废水经厂内预处理后，满足园区重金属污水处理厂接管标准；所依托园区重金属污水处理厂有足够的处理余量容纳本项目废水，园区重金属污水处理厂采用“分质分流预处理+二级生化处理+深度处理”处理工艺“处理工艺，能够处理建设项目废水中各污染物；企业所在地污水管网已铺设到位，从项目建设时序分析，建设项目含重金属废水可正常接管排入园区重金属污水处理厂。因此建设项目废水依托园区重金属污水处理厂间接排放，具有环境可行性。
--	---

运营期环境影响和保护措施

3.噪声

3.1噪声产生环节及源强分析

全厂噪声主要来自生产车间的板材裁切机、线路磨板机、线、阻焊磨板线、空压机等生产设备，以及室外的废气处理风机等，噪声源强为 55~85dB(A)之间，主要噪声设备及排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 全厂噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	数量 （台/ 套）	（声压级/ 距声源距 离） / （dB （A） /m）	声源控 制措施	空间相对位置 ①/m			*距室内 边界距 离/m	*室内边界 声级/dB （A）	运行时 段（h）	建筑物插入 损失/dB （A）	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB （A）	建筑 物外 距离
1	板材裁切机	1	75-85/1	隔声、 减振	25	12	1.5	S2	72	全天	25	47	1m
2	线路磨板机、线	2	75-85/1		33	12	1.5	S2	70		25	45	
3	显影+蚀刻线	1	65-75/1		35	15	4.5	S5	60		25	35	
4	阻焊磨板线	2	55-65/1		40	12	4.5	S2	65		25	40	
5	字符喷墨机	2	65-75/1		30	12	7.5	S2	73		25	48	
6	CCD 印刷机	8	65-75/1		60	12	7.5	S6	70		25	45	
7	CCD 透孔机	2	65-75/1		40	30	7.5	N12	55		25	30	
8	钻机	5	65-85/1		60	12	1.5	S1	69		25	44	
9	激光镭机	15	65-75/1		25	15	10.5	S5	64		25	39	
10	自动 V-CUT 线	6	65-75/1		35	15	10.5	S5	65		25	40	
11	冲床	2	65-75/1		40	15	10.5	S5	64		25	39	
12	抽风吸尘过滤系统线	1	75-85/1		70	15	1.5	S5	61		25	36	
13	冷却塔系统	1	75-85/1		35	12	12	S10	72		25	47	
14	纯水机系统	1	75-85/1		10	12	7.5	N1	60		25	35	
15	空压机系统	1	75-85/1		30	25	1.5	N1	74		25	49	

注：以厂区西南角为（0，0，0）点，选取距室内最近点描述；部分配套辅助设备日运行时间不足8h，且运行时间段也不固定，非均匀的分布在全天。

表 4.3-2 建设项目全厂噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置 ^① /m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB (A)	距声源距离/m		
1	风机 (DA001)	10000m³/h	170	59	12	75~85	1	基础减振, 柔性连接, 消声器	0:00-24:00
2	风机 (DA002)	25000m³/h	105	59	12	75~85	1		
3	风机 (DA003)	20000m³/h	80	59	12	75~85	1		

注：以厂区西南角为（0，0，0）点。

3.2 降噪措施

本项目主要噪声源为各类生产设备和风机，为使厂界噪声达标排放，噪声污染防治措施主要包括：

①在满足工艺需要的前提下选择低噪声设备；

②废气处理设施选取低噪风机，并设置减振和消声措施；

③对于功率大、噪声高的机泵安装减震垫、隔声罩；

④生产车间设置隔声门窗；

⑤及时检查设备运行工况，加强保养，防止非正常运行；

⑥采用“闹静分开”和合理布置的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区或厂界。在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植高大乔木、灌木林，亦有较好的降噪效果。

经采取上述措施，对设备的降噪量可控制在 25dB（A）以上。

3.3 噪声预测

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

噪声从声源传至受声点，因受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素影响，会使其产生衰减。

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

①声级计算

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的A声级 $L_A(r)$ 可按式（A.3）计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

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；

ΔL_i ——第 i 倍频带的A计权网络修正值，dB。

在只考虑几何发散衰减时，可按式（A.4）计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

②户外衰减计算

1) 几何发散引起的衰减（ A_{div} ）

A.点声源的几何发散衰减

a) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (A.6)$$

B.大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按式 (A.19) 计算:

$$A_{\text{atm}} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000} \quad (\text{A.19})$$

式中: α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数 (表A.2);

C.地面效应引起的衰减 (A_{gr})

声波掠过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 在预测点仅计算A声级前提下, 地面效应引起的倍频带衰减可用式 (A.20) 计算。

$$A_{\text{gr}} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right) \quad (\text{A.20})$$

式中: A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

r ——预测点距声源的距离, m;

h_m ——传播路径的平均离地高度, m; 可按图A.4 进行计算, $h_m = F/r$; F : 面积, m^2 ; 若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照GB/T17247.2 进行计算。本噪声环境影响评价中忽略地面效应衰减(A_{gr})。

D.障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

E.其他方面效应引起的衰减（ A_{misc} ）

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

根据全厂设备产噪情况，对厂界噪声预测结果见表 4.3-3。

表4.3-3厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	时段	贡献值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))		达标情况
			昼间	夜间	
N1 厂界东	昼间/夜间	48.1	65	55	达标
N2 厂界南	昼间/夜间	49.2	65	55	达标
N3 厂界西	昼间/夜间	49.7	65	55	达标
N4 厂界北	昼间/夜间	49.2	65	55	达标

综上，项目整体厂区的厂界噪声昼间贡献值为 48.1~49.7dB（A），较现状几乎无影响，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，因此项目噪声对环境的影响能够满足环境保护的要求。

3.3 噪声源监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）要求，结合项目特点，对厂界噪声进行例行监测，监测的实施可以根据实际情况由建设单位自测或委托有资质的环境监测单位监测，噪声监测计划下表。

表 4.3-5 建设项目噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

运营期环境影响和保护措施	4.固体废物 4.1固体废物产生环节及源强分析 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物。建设项目固体废物的副产物属性判定分别见表 4.4-1。建设项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览分别详见表 4.4-2。							
	表 4.4-1 建设项目固体废物属性判定表 单位：t/a							
	序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	种类判断	
							固体废物	判定依据
	1	边角料	裁切	固态	铜、环氧树脂等	10	√	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
	2	酸洗槽渣	酸洗	固态	硫酸、铜、硫酸盐、水等	6.5	√	
	3	酸洗废液	酸洗	液态	硫酸、铜、硫酸盐、水等	65	√	
	4	铜渣	磨板	固态	铜	1.5	√	
	5	废油墨	印刷	液态	油墨	0.2	√	
	6	显影废液	显影	液态	有机废液	210	√	
	7	废底片	曝光	固态	废底片	0.8	√	
	8	废滤芯	蚀刻	固态	铜等	2	√	
	9	蚀刻废液	蚀刻	液态	铜、氨等	75	√	
	10	退膜废液	退膜	液态	铜、有机废液	120	√	
	11	废电路板	检查	固态	电路板	1.25	√	
	12	微蚀废液	微蚀	液态	硫酸、铜、硫酸盐、水等	58	√	
	13	微蚀槽渣	微蚀	固态	硫酸、铜、硫酸盐、水等	5.8	√	

	14	废阻焊油墨	阻焊油墨印刷	固态	油墨	0.2	√	/	
	15	除油废液	除油	液态	有机废液	40	√	/	
	16	废抗氧化液	抗氧化	液态	有机废液	80	√	/	
	17	布袋除尘器收集尘	废气处理	固态	粉尘	5.04	√	/	
	18	废布袋	废气处理	固态	布袋、粉尘等	0.5	√	/	
	19	一般废包装材料	包装	固态	塑料包装	2	√	/	
	20	化学品废包装材料	油墨等包装	固态	沾染危险品的废包装	5	√	/	
	21	含油废劳保用品	检修	固态	矿物油、化学纤维	0.2	√	/	
	22	废机油	检修	固态	矿物油	0.5	√	/	
	23	废过滤膜	纯水制备	固态	树脂膜	0.1	√	/	
	24	废活性炭	废气处理	固态	有机废气、活性炭	20.5414	√	/	
	25	工艺废水处理污泥	废水处理	固态	铜、有机质等	410	√	/	
	26	一般污泥	废水处理	固态	盐类	19.815	√	/	
	27	生活污水处理污泥	废水处理	固态	有机质	1.215			
	28	生活垃圾	员工生活	固态	纸屑、果皮等	22.68	√	/	
表 4.4-2 建设项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表单位：t/a									
工序 /生产线	固体废物名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生情况	处置措施		最终去向	
					产生量	工艺	处置量		
裁切	边角料	危险废物	HW49	900-045-49	10	有资质单位安全处置	10	有资质单位	
酸洗	酸洗槽渣	危险废物	HW17	336-064-17	6.5		6.5		
酸洗	酸洗废液	危险废物	HW17	336-064-17	65		65		
磨板	铜渣	一般废物	SW17	900-002-S17	1.5	废品回收	1.5	废品回收单	

	印刷	废油墨	危险废物	HW12	900-253-12	0.2	有资质单位安全处置	0.2	有资质单位
	显影	显影废液	危险废物	HW17	336-064-17	210		210	
	曝光	废底片	危险废物	HW16	398-001-16	0.8		0.8	
	蚀刻	废滤芯	危险废物	HW49	900-041-49	2		2	
	蚀刻	蚀刻废液	危险废物	HW22	398-004-22	75		75	
	退膜	退膜废液	危险废物	HW17	336-064-17	120		120	
	检查	废电路板	危险废物	HW49	900-045-49	1.25		1.25	
	微蚀	微蚀废液	危险废物	HW17	336-064-17	58		58	
	微蚀	微蚀槽渣	危险废物	HW17	336-064-17	5.8		5.8	
	阻焊油墨印刷	废阻焊油墨	危险废物	HW12	900-253-12	0.2		0.2	
	除油	除油废液	危险废物	HW17	336-064-17	40		40	
	抗氧化	废抗氧化液	危险废物	HW17	336-064-17	80		80	
	废气处理	布袋除尘器收集尘	危险废物	HW49	900-045-49	5.04		5.04	
	废气处理	废布袋	危险废物	HW49	900-041-49	0.5		0.5	
	包装	一般废包装材料	一般固废	SW59	900-099-S59	2	废品回收	2	废品回收单位
	油墨等包装	化学品废包装材料	危险废物	HW49	900-041-49	5	有资质单位安全处置	5	有资质单位
	检修	含油废劳保用品	危险废物	HW49	900-041-49	0.2		0.2	
	检修	废机油	危险废物	HW08	900-214-08	0.5		0.5	
	纯水制备	废过滤膜	一般固废	SW59	900-009-S59	0.1	废品回收	0.1	废品回收单位
	废气处理	废活性炭	危险废物	HW49	900-03949	20.5414	有资质单位安全处置	20.5414	有资质单位
	工艺废水处理	污水处理站污泥	危险废物	HW22	398-051-22	410		410	

一般工业废水处理	一般污泥	一般固废	SW07	397-003-S07	19.815	环卫清运	19.815	环卫清运
生活污水	一般污泥	一般固废	SW07	397-003-S07	1.215	环卫清运	1.215	环卫部门
员工生活	生活垃圾	一般固废	-	-	22.68	环卫清运	22.68	环卫部门

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告〔2017〕43号）要求，需要对本项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），按照《国家危险废物名录（2025年版）》、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）等进行属性判定，并以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。建设项目危险废物汇总表见下表。

表 4.4-3 建设项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	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				
											收集	贮存	运输	利用处置方式	利用处置单位
1	边角料	HW49	900-045-49	10	裁切	固态	铜、环氧树脂等	铜、环氧树脂等	每天	T	分类收集、制定操作规程、划定作业区域、桶装、标签贴示等	袋装/桶装密闭储存，“四防”、警示标志、包装相容等	由持有危险废物经营许可证、持有危险货物运输资质的单位实施，密闭遮盖运输	委托有资质单位安全处置	有资质单位
2	酸洗槽渣	HW17	336-064-17	6.5	酸洗	固态	硫酸、铜、硫酸盐、水等	硫酸、铜、硫酸盐、水等	每个月	T/I					
3	酸洗废液	HW17	336-064-17	65	酸洗	液态	硫酸、铜、硫酸盐、水等	硫酸、铜、硫酸盐、水等	每个月	T/C					
4	废油墨	HW12	900-253-12	0.2	印刷	液态	油墨	油墨	每天	T,I					
5	显影废液	HW17	336-064-17	210	显影	液态	有机废	有机废	每天	T/C					

[illegible]

							学纤维	学纤维							
20	废机油	HW08	900-214-08	0.5	检修	固态	矿物油	矿物油	每三个月	T,I					
21	废活性炭	HW49	900-039-49	20.5414	废气处理	固态	有机废气、活性炭	有机废气、活性炭	每两个月	T					
22	污水处理站污泥	HW22	398-051-22	410	废水处理	固态	铜、有机质等	铜、有机质等	每个月	T					
注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity，C）、毒性（Toxicity，T）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）。															

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2污染源强核算过程简述					
	建设项目固废主要为危险废物、一般工业固废、生活垃圾。					
	1、危险废物					
	(1) 废活性炭					
	建设项目产生的有机废气采取“空冷+二级活性炭吸附装置”处理，根据源强计算，被活性炭吸附的有机废气量约为1.8674t/a。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》等文件要求参照以下公式计算活性炭更换周期。					
	$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$					
	式中：					
	T—更换周期，天；					
	m—活性炭的用量，kg；					
	s—动态吸附量，%；（一般取值10%）					
	c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m ³ ；					
	Q—风量，单位m ³ /h；					
	t—运行时间，单位h/d。					
	表 4.4-4 废气处理设施活性炭更换周期情况表					
	对应 排气 筒	活性炭填充量 m (kg)	动态吸附量 s (%)	削减浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	运行时间 t (h/d)
	DA003	5000	10%	10.374	25000	24
	更换周期 T (工作日)					
	经计算， $T=5000 \times 0.1 / (10.374 \times 10^{-6} \times 25000 \times 24) = 80.32d$ ，建设项目活性炭，则废活性炭产生量约 20.5414t/a。					
	(2) 废液及槽渣					
	根据前文核算，本项目生产过程中会产生各类槽液及槽渣，分别为酸洗废液、显影废液、蚀刻废液、退膜废液、微蚀废液、除油废液、抗氧化废液以及酸洗槽渣、微蚀槽渣，产生量如下：					
	表 4.4-5 各类槽液及槽渣产生情况表					
	序号	名称	主要成分	产生量	备注	

1	酸洗槽渣	硫酸、铜、硫酸盐、水等	6.5	根据工艺设计资料估算
2	酸洗废液	硫酸、铜、硫酸盐、水等	65	根据水平衡核算
3	显影废液	有机废液	210	根据水平衡核算
4	蚀刻废液	铜、氨等	75	根据水平衡核算，蚀刻液经处理循环使用，最终产生量为初始废液的 10%
5	退膜废液	铜、有机废液	120	根据水平衡核算
6	微蚀废液	硫酸、铜、硫酸盐、水等	58	根据水平衡核算
7	微蚀槽渣	硫酸、铜、硫酸盐、水等	5.8	根据工艺设计资料估算
8	除油废液	有机废液	40	根据水平衡核算
9	废抗氧化液	有机废液	80	根据水平衡核算

(3) 线路板废边角料

建设项目裁切过程会产生废边角料，根据企业提供的资料，按照质量控制要求，边角料产生量不得大于基板使用量的 0.4%，本项目按照 0.4% 计算，即 4000m²，基板单位质量约 2.5kg/m²，废边角料的产生量约为 10t/a。

(4) 废油墨

建设项目印刷过程中会产生少量废油墨，根据工艺设计资料，废油墨产生量为 0.2t/a。

(5) 废底片

建设项目曝光工序会产生废底片，废底片产生量与正常底片质量相当，约为 0.8t/a。

(6) 废电路板

建设项目品检工序会产生不符合产品质量要求的线路板，按照质量控制要求，建设单位优先将一次不合格线路板返回生产线修补，无法修补的线路板以废线路板处置，最后无法修复必须以固体废物处置的废线路板产生量约为基板质量的 0.05%，即 500m²，基板单位质量约 2.5kg/m²，则废线路板约

	1.25t/a。 (7) 废阻焊油墨 建设项目印刷阻焊油墨过程中会产生少量废油墨，根据工艺设计资料，废油墨产生量为 0.2t/a。 (8) 布袋除尘器集尘 根据核算，建设项目袋式除尘器收集的粉尘量约 5.04t/a。 (9) 废布袋 建设项目粉尘废气处理过程中袋式除尘器布袋会磨损，破损的布袋须及时更换，废布袋产生量约 0.5t/a。 (10) 沾染化学品的包装材料 建设项目原料使用过程中会产生一些废包装材料，这些废包装材料中如化学品内包装袋、废油桶、废油墨包装等沾染化学品的为危险废物，产生量为 5t/a。 (11) 废机油 建设项目设备检修会产生废机油，年用量约 550kg，考虑损耗，产生量约 0.5t/a。 (12) 含油废抹布和废手套等 建设项目设备维修过程使用抹布和手套，建设项目废含油抹布和手套产生量为0.2t/a。 (13) 工艺废水处理污泥 建设项目工艺废水处理过程中会产生污泥，本评价以COD、铜和盐分、悬浮物等主要污染物去除量核算工艺废水污泥量，根据企业设计资料，去除1kgCu产生约2.0-2.7kg污泥，本项目按照2.0kg/kgCu计算，剩余活性污泥量按去除的COD量估算，系数约为0.4-0.6kg污泥/kgCOD去除量，本项目按照0.5kg干污泥/kgCOD计算，悬浮物、盐分去除产生的干污泥量以去除量
--	---

	计，则本项目工艺废水处理过程中产生的干污泥量为产生量约164t/a，含水率按照60%计，工艺废水污泥产生量为410t/a。污泥经污水处理站污泥房中的板框压滤机脱水后密闭包装送至危废库暂存，污泥废水返回污水处理站处理。 （14）废滤芯 建设项目蚀刻工序的蚀刻液经处理后循环使用，此过程会产生废滤芯，根据建设单位设计资料，产生量约2t/a。 2、一般工业固废 （1）磨板铜渣 建设项目磨板工序会产生铜渣，此部分铜渣由湿式刷磨产生，产生量为1.5t/a。 （2）一般废包装材料 建设项目原料使用过程中会产生一些废包装材料，这些废包装材料中如化学品外包装袋或不沾染化学品的为一般废包装材料，根据企业原辅料使用量及包装形式估算，产生量为 2t/a。 （3）废过滤膜 建设项目纯水制备过程中会产生废过滤膜，根据建设单位设计资料，每年使用过滤膜约 80kg，考虑含杂质和水、产生量约 0.1t/a。 （3）一般污泥 建设项目其他一般生产废水处理过程中会产生污泥，主要成分为固体悬浮物，本评价以盐分、悬浮物等主要污染物去除量核算工艺废水污泥量，根据企业设计资料，悬浮物、盐分去除产生的干污泥量以去除量计，则本项目一般生产废水处理过程中产生的干污泥量为产生量约 7.9259t/a，含水率按照60%计，一般污泥产生量为 19.815 t/a。污泥经污水处理站污泥房中的板框压滤机脱水后密闭包装在污泥房内暂存，污泥废水返回污水处理站处理。 3、生活垃圾
--	---

	(1) 生活垃圾 建设项目新增职工 180 人，根据《城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾按 0.42kg/人•d 计算，年运行 300d，则产生量为 22.68t/a，由环卫部门清运。 (2) 生活污水污泥 建设项目生活污水处理会产生污泥，主要成分为有机质及固体悬浮物，本评价以 COD 和悬浮物等主要污染物去除量核算工艺废水污泥量，根据企业设计资料，剩余活性污泥量系数约为 0.4-0.6kg 污泥/kgCOD 去除量，本项目按照 0.5kg 干污泥/kgCOD 计算，悬浮物去除产生的干污泥量以去除量计，则本项目生活污水处理过程中产生的干污泥量为产生量约 0.486t/a，含水率按照 60%计，生活污水产生量为 1.215t/a。 4.3环境管理要求 对建设项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点： ①建设单位危险废物产生、经营企业在省内转移时选择有资质并能利用“江苏省固体废物管理信息系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。 ②企业为固体废物污染防治的责任主体，企业建立风险管理及应急救援体系，转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。 ③企业须根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）、《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）等要求，规范化建设了危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危险废物包装、容器和贮存场所。本次评价期间，现场勘查发现危险废物暂存场所存在地面防渗层破损等情况，企业应及时整改并制定定期维护管理制度。
--	---

	④危险废物贮存作为危险废物产生和利用处置的中间环节，在危险废物全过程监管中具有重要意义。根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）及《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）要求，危险废物产生单位和经营单位均在关键位置设置在线视频监控。在视频监控系统管理上，企业指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。 ⑤建设项目危险废物产生量约 1116.5314t/a，根据各危险废物的产废及处置周期（1 个月）可得最大贮存量须 93.05t。企业拟建一座 50m² 危险废物暂存场所，最大仓储能力 100t，可满足建设项目的危险废物贮存的要求。 ⑥建设项目一般工业固废产生量23.415t/a，贮存周期不超过3个月，最大贮存量约6t。企业现有一座10m²一般工业固废仓库，最大仓储能力15t，可满足贮存需求。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。 综上所述，建设项目固体危废分类收集，分类暂存，分别处置，固废零排放，不会对环境造成二次污染。 5.地下水、土壤 5.1 地下水、土壤环境影响分析 建设项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，管线铺设尽量采用“可视化”原
--	---

则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

建设项目运营过程中涉及的地下水、土壤环境可能存在的影响途径主要为垂直入渗、地表漫流，风险区域主要考虑危险废物暂存场所，建设项目依托现有厂区的危险废物暂存场所，地面破损，防渗防漏效果较差，建设单位应及时采取防控措施，其分区防控措施见下表。

表 4.5-1 建设项目分区防控措施一览表

污染源	防渗区	防控措施
危险废物暂存库	重点防渗区	根据 GB18597： 1、基础防渗层黏土防渗层 $Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ； 2、环氧地坪地面； 3、完善规章制度和岗位责任制度，定期对危险废物暂存场所进行维护整改。
危险化学品库 污水处理站及埋地管线 应急池	重点防渗区	1、等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行； 2、及时对破损地面进行防渗防漏修复；
厂房 1F（包括生产车间、原料仓库）	一般防渗区	1、等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行； 2、完善规章制度和岗位责任制度，定期对厂房进行维护整改。

表 4.5-2 防腐防渗等预防措施

序号	名称	防腐防渗等预防措施
1	化学品仓库、危废仓库	（1）地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，用混凝土+环氧树脂处理，并设有排水沟，渗滤液纳入污水处理系统处理。 （2）车间生产线镀槽下面设置接水托盘，生产线周围地面设置围堰，围堰底部、四周壁砖砌用水泥硬化，并涂树脂防水、防渗（围堰内设截流槽，将事故泄漏废液泵入废水处理站）。 （3）危废仓库的设置和管理严格执行 GB18597-2023 规定。
2	污水处理站、事故应急池、污水管道	（1）对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品。（2）排水管道采用管架敷设；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。污水管道要求全部地上铺设。（3）各集水池等蓄水构筑物采用钢结构的，池体内部应做好玻璃钢防腐，做好防渗措施。

	3	厂房内其余位置	自上而下采用人工水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；地面应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，做好防渗措施。
5.2跟踪监测计划 建设项目危险废物采用密闭桶装贮存于危险废物暂存场所，其他危险废物均为固体，撒漏后及时清扫，地面为防渗层且危险废物暂存场所设置导流沟及收集槽，不易污染地下水及土壤。因此企业无需进行地下水、土壤跟踪监测。 6.生态 建设项目所在地位于江苏金湖经济开发区，属于合规的产业园区，在现有厂区内建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，对周边生态环境影响较小。 7.环境风险 建设项目在落实本评价提出的环境风险防范措施，针对性编制环境应急预案后，本项目环境风险可控。 详见风险专项。 8.电磁辐射 建设项目不涉及电磁辐射环境影响。			

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	有组织	DA001	开料、钻孔废气	颗粒物	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒，收集效率 90%、处理效率 95%、设计风量 10000m³/h	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041—2021）
		DA002	酸洗、微蚀废气、蚀刻废气	硫酸雾、氨、臭气浓度	集气罩+一级酸洗喷淋+一级碱液喷淋+15m 高排气筒，收集效率 90%、处理效率 90%、设计风量 25000m³/h	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041—2021） 《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2
		DA003	涂线路油墨/固化废气、涂阻焊油墨/固化废气、文字印刷/固化废气、网版清洗、电路板清洁、抗氧化有机废气	非甲烷总烃	槽体上方及隧道炉端口集气罩+软帘收集；隧道炉自带废气收集管道+空冷+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒，收集效率 90%、处理效率 90%、设计风量 25000m³/h	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041—2021）
	无组织	厂界	颗粒物		加强车间物料储运和使用过程管控、有效收集、加装换气扇（设计换气次数不小于 15 次/h） 涉气危废密闭储存，加装换气扇（设计换气次数不小于15次/h） 污水处理站调节池、好氧池、厌氧池、污泥池加盖、处理工艺控制优化、喷洒除臭剂（喷洒频次不小于 3 次/d）等施	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041—2021） 《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1
			非甲烷总烃			
			硫酸雾			
			臭气浓度			
			氨			
		厂区内	硫化氢			
	非甲烷总烃					
地表水环境	生活污水和一般生产废水		COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油		1 座 50m³ 初期雨水收集池（初期雨水经初期雨水收集池收集后进入综合沉淀池处理） 1 座 1m³ 调节池（废气处理水经酸碱中和调节后进入综合沉淀池处理，设计停留时间约 4h，处理能力	金湖县第二污水处理厂接管标准

			6m³/d) 1 座 10m³ 综合沉淀池（设计停留时间约 4h，设计处理能 60m³/d）	
	含重金属生产废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、石油类、铜、总有机碳	1 套设计处理能力 10m³/d 铜氨（络合铜）废水预处理系统：调节+芬顿破络+化学沉淀 1 套设计处理能力 100m³/d 高浓度有机废水预处理系统：调节+酸析+调节+化学沉淀 1 套设计处理能力 70m³/d 一般含铜废水预处理系统：调节+化学沉淀 1 座设计处理能力 180m³/d 综合工艺废水处理站：调节+高效沉淀+水解酸化+AO+高效沉淀	园区重金属污水处理厂接管标准
声环境	生产设备、风机等	噪声	合理布局、隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物	1 座 50m² 危险废物暂存场所		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	一般工业固废	1 座 10m² 一般工业固废暂存场所		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶	《城市生活垃圾管理办法》
		一般污泥	化粪池、隔油池等	
土壤及地下水污染防治措施	污染源	防渗区	防控措施	
	危险废物暂存库	重点防渗区	根据 GB18597： 1、基础防渗层黏土防渗层 Mb≥1.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 2、环氧地坪地面； 3、完善规章制度和岗位责任制度，定期对危险废物暂存场所进行维护整改。	
	危险化学品库 污水处理站及埋地管线 应急池	重点防渗区	1、等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行； 2、及时对破损地面进行防渗防漏修复；	
	厂房 1F（包括生产车间、原料仓库）	一般防渗区	1、等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行； 2、完善规章制度和岗位责任制度，定期对厂房进行	

			维护整改。
生态保护措施	-		
环境风险防范措施	(1) 泄漏 危险废物贮存场所设置导流沟及收集槽收集泄漏物料，配备消防沙覆盖泄漏物减少蒸发，配备无火花收容工具收纳泄漏物料。危险废物运输过程中注意不同的危险废物单独运输，固废的包装容器注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。 (2) 火灾 ①危险废物暂存场所配备视频监控、砂土、容器、灭火器、通讯工具等必要的应急处理设备、器材以及相关的人员防护和急救用品。 ②各区域按规范设置灭火器、消防设施并定期检查维护。发生火灾事故险情时，第一发现人应立即报告主管，根据事故险情和扑救具体情况采取适当措施，如需外援应立即拨打火警119告知火灾危险严重程度		
其他环境管理要求	无。		

六、结论

建设项目建设符合国家产业政策，项目选址于江苏金湖经济开发区电子产业园，符合江苏金湖经济开发区电子产业园用地规划及生态环境准入要求；建设单位在认真落实本报告提出的各项环保措施与建议，对预期产生的主要污染物采取切实可行的污染治理措施，确保实现达标排放，环境风险可控，从环境影响角度论证，建设项目拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气 (有组织)	颗粒物				0.2648		0.2648	+0.2648
	氨				0.3445		0.3445	+0.3445
	硫酸雾				0.0931		0.0931	+0.0931
	非甲烷总烃				0.2075		0.2075	+0.2075
废气 (无组织)	颗粒物				0.5884		0.5884	+0.5884
	氨				0.3828		0.3828	+0.3828
	硫酸雾				0.1034		0.1034	+0.1034
	非甲烷总烃				0.2305		0.2305	+0.2305
生活污水和 一般生产污 水 (接管量)	废水量(m ³ /a)				14962		14962	+14962
	COD				2.0830		2.0830	+2.0830
	SS				1.6715		1.6715	+1.6715
	氨氮				0.1215		0.1215	+0.1215
	总磷				0.0194		0.0194	+0.0194
	总氮				0.1857		0.1857	+0.1857
	动植物油				0.3645		0.3645	+0.3645
含重金属生 产废水	废水量(m ³ /a)				47215		47215	+47215
	COD				8.9709		8.9709	+8.9709
	SS				5.6658		5.6658	+5.6658
	NH ₃ -N				0.2361		0.2361	+0.2361
	TN				0.7082		0.7082	+0.7082
	TP				0.0236		0.0236	+0.0236

	总有机碳				1.4165		1.4165	+1.4165
	石油类				0.2361		0.2361	+0.2361
	LAS				0.0944		0.0944	+0.0944
	总铜				0.0944		0.0944	+0.0944
一般工业固体废物					23.415		23.415	+23.415
危险废物					1116.5314		1116.5314	+1116.5314

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①