

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称 印制电路板制造项目

建设单位(盖章): 江苏瑞普森电路科技有限公司

编制日期: 2023年3月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1680080208000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a24c39		
建设项目名称	印制电路板制造项目		
建设项目类别	36-081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	江苏瑞普森电路科技有限公司		
统一社会信用代码	91320723MA25JCG0F		
法定代表人 (签章)	王云青		
主要负责人 (签字)	陆永钦		
直接负责的主管人员 (签字)	陆永钦		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	连云港格润环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91320723MA21AYFB4X		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘海涛	201905035320000041	BH023183	刘海涛
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘海涛	建设项目基本情况、结论	BH023183	刘海涛
姜昌盛	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH014548	姜昌盛

声明

我单位已详细阅读了连云港格润环保科技有限公司所编制的江苏瑞普森电路科技有限公司印制电路板制造项目环境影响报告表，该环评报告表所述的项目建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺等资料为我单位提供，无虚报、瞒报和不实。项目环评报告表中所提出的污染防治措施与我单位进行了沟通，我单位承诺该项目的环保设施将严格按环评报告和审批意见进行设计、建设、运行并及时维护，保证环保设施正常运行。

如报告表中建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺、污染防治措施等与我公司实际情况有不符之处，则其产生的后果我公司负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。



建设单位（盖章）：江苏瑞普森电路科技有限公司

日期：2023年3月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	88
六、结论	89
建设项目污染物排放量汇总表	90

附图：

- 附图1 项目地理位置图
- 附图2 项目平面布置图
- 附图3 厂房一层平面布置图
- 附图4 环境保护目标分布图
- 附图5 生态红线位置图
- 附图6 土地利用规划图

附件：

- 附件1 项目备案证
- 附件2 营业执照
- 附件3 法人身份证
- 附件4 厂房租赁协议
- 附件5 同意建设证明
- 附件6 信用承诺表
- 附件7 委托书
- 附件8 土地证
- 附件9油墨VOCs含量检测报告
- 附件10 工程师现场勘查图片
- 附件11 行政处罚决定书及罚款缴纳证明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	印制电路板制造项目		
项目代码	2205-320723-89-01-685843		
建设单位联系人	陆永钦	联系方式	15261532860
建设地点	江苏省连云港市灌云县经济开发区浙江路8号中小企业园1号楼		
地理坐标	(119 度 24 分 11.931 秒, 34 度 25 分 76.790 秒)		
国民经济行业类别	C3982 电子电路制造	建设项目行业类别	电子元件及电子专用材料制造 398
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	灌云县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	灌行审投资备[2022]229号
总投资（万元）	480	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	16.67%	施工工期	已建成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已处罚 连灌环行罚字[2022]63号	用地（用海）面积（m ² ）	6500
专项评价设置情况	环境风险专项评价		
规划情况	文件名称：《灌云县侍庄街道工业集中区产业发展规划（2022-2035）》； 审批机关：灌云县人民政府；		
规划环境影响评价情况	文件名称：《灌云县侍庄街道工业集中区产业发展规划（2022-2035）环境影响报告书》； 审批机关：连云港市生态环境局； 审批文件名称及文号：关于《灌云县侍庄街道工业集中区产业发展规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见》连环发[2023]2001号；		
规划及规划环境影响评价符合性分析	与园区规划相符性 根据《灌云县侍庄街道工业集中区产业发展规划（2022-2035）环境影响报告书》内容，灌云县侍庄街道工业集中区产业定位为纺织、电子信息及装备制造。 本项目位于灌云县经济开发区中小企业园1号楼（中小企业园位于灌云县侍庄街道工业集中区规划范围内），用地性质为工业用地（土地利用规划图见附图5），主要从事C3982电子电路制造，产品为印制电路板，为集中区重点引进企业，符合园区产业定位。因此，本项目符合灌云县侍庄街道工业集中区建设用地规划要求。		

1、与产业政策相符性分析

项目与相关国家和地方产业政策相符性分析见表 1-1。

表 1-1 相关产业政策相符性分析表

序号	产业政策	本项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）	本项目属于 C3982 电子电路制造，属于一般允许类，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 修订）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号）中限制类和淘汰类项目。	相符
2	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年发布）	项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年发布）中的限制类、淘汰类、禁止类项目	相符
3	《省政府办公厅转发省经济和信息化委、省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）	本项目不属于提出的限制类和淘汰类项目。	相符
4	《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不属于提出的限制和禁止用地项目。	相符
5	《长江经济带发展负面清单指南》2022 年版	本项目不在长江经济带发展负面清单提出的禁止建设的项目中。	相符
6	《市场准入负面清单（2022 年版）》	本项目不在市场准入负面清单中。	相符

综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

2、与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），与本项目距离接近的生态保护区域为新沂河洪水调蓄区（S、4Km）、通榆河（灌云县）清水通道维护区（E、2.25Km）、叮当河伊山水源地（W、4.6Km）。周边生态红线及生态空间管控区域情况见附图 3。

本项目不在上述生态红线管控区域范围内，项目建设符合上述管控区域管理要求。

周边生态保护保护区域情况见表 1-2。

表 1-2 项目附近生态空间保护区域规划范围

红线区域名称	主导生态功能	范围		距项目边界相对位置	
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	最近距离	相对位置

其他符合性分析

通榆河（灌云县）清水通道维护区	水源水质保护	-	县城段（南至石剑河，通榆河东岸北至新华桥、西岸北至前冯庄路）与县城总体规划及开发区规划通榆河两侧预留公共绿化、道路等面积一致（河道两侧距离 10 米至 100 米不等）。	2.25km	E
新沂河洪水调蓄区	洪水调蓄	-	南与灌南县为界，北以新沂河北堤外侧的小排河以北 500 米为界，西与沭阳县为界，东到场东村。该区域内包括灌云县的南岗、待庄、东王集、杨集、图河、燕尾港镇团港居委会，其他区域内无居民点或居民居住。西起南岗乡袁姚村，东至 204 省道。另一块为西起杨集镇刘圩村，东至燕尾港镇场东村	4km	S
叮当河伊山水源地	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 500 米之间的水域范围，和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，和二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。准保护区：除一、二级保护区外叮当河全部水域范围（叮当涵洞至叮当北闸），准保护区水域与对应的东岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域、以及叮当河全线水域与西岸背水坡堤脚外 2100 米之间的陆域范围	-	4.6km	W

(2) 环境质量底线

根据《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38 号）要求，分析本项目与该文的相符性，具体分析结果见表 1-3。

表 1-3 与当地环境质量底线相符性分析表

指标设置	管控要求	本项目情况	相符性
大气环境 质量管 控要 求	<p>到 2020 年，我市 PM_{2.5} 浓度与 2015 年相比下降 20% 以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年，我市 PM_{2.5} 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020 年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO₂ 控制在 3.5 万吨，NO_x 控制在 4.7 万吨，一次 PM_{2.5} 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO₂ 控制在 2.6 万吨，NO_x 控制在 4.4 万吨，一次 PM_{2.5} 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。</p>	<p>根据《2021 年度连云港市生态环境质量状况公报》，2021 年灌云县城区空气质量优良率为 81.4%，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应二级标准限值，其它指标均满足相应标准要求。</p> <p>根据区域调查的其他项目特征污染物调查结果，硫酸雾、氨满足环境空气质量标准。</p> <p>在落实了《关于印发灌云县 2022 年大气污染防治工作计划的通知》（灌大气办[2022]6 号）、《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办[2022]4 号）、《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治强化攻坚 24 条的通知》（连污防指办〔2022〕92 号）中的大气污染防治措施后，2030 年 PM_{2.5} 浓度相比 2014 年下降 46%，年均浓度 33.05μg/m³，占标率 94.42%，优于二级标准要求。类比 2030 年 PM_{2.5} 年平均质量浓度占标率，PM₁₀95% 保证率日平均和年平均质量浓度占标率为 94.42%，优于二级标准要求。本项目排放的污染物采取相应措施后，均满足国家或地方标准，对区域大气环境质量影响很小。</p>	相符
水环境 质量管 控要 求	<p>到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达到 72.7% 以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例总体达到 100%，劣于 V 类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达到 77.3% 以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。</p>	<p>本项目区域地表水体主要有盐河、叮当河，根据连云港市生态环境局发布的《2022 年 1-12 月连云港市地表水质量状况》，盐河新华路桥断面水质为 III 类，满足盐河水环境质量功能区划要求。2022 年叮当河伊山水源地、伊云湖应急水源地水质均满足 III 类水考核目标要求。根据 2022 年 11 月 8 日-10 日《灌云县侍庄街道工业集中区产业发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》的监测数据，监测期间 pH、COD、BOD₅、铜、氨氮、挥发酚、总磷、总氮、石油类、阴离子、粪大肠杆菌等因子均能够达到 IV 类水质标准要求。</p>	相符

加强土壤环境风险管控	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	本项目不会直接向地下水及土壤排放污水等污染物，只要建设单位按照要求加强日常的管理，可以预防发生渗漏事故而造成的地下水及土壤染。项目实施后不会改变区域土壤环境功能类别。	相符
污染物排放总量削减	①新建排放化学需氧量（COD）、氨氮（NH ₃ -N）、总磷（TP）、总氮（TN）主要水污染物的项目，控制断面水质指标为Ⅲ类水及以上的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按1倍削减量替代。 ②新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源2倍削减替代。	本项目废水、废气污染物经处理后均可实现达标排放。 项目污染物排放在灌云县区域内平衡。	相符

综上所述，本项目与当地环境质量底线要求相符。

(3) 资源利用上线

根据《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016年10月）中“5.3 严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本评价对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1-4。

表 1-4 与当地资源消耗上限符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载力相协调。	本项目主要用水为生活用水和生产用水。	符合
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水。	符合
	2020年，全市用水总量控制在29.43亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在18立方米以内。	根据计算，本项目用水指标约为6.01m ³ /万元，满足2030年的总量控制要求。	符合
	2030年，全市用水总量控制在31.4亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在12立方米以内。		
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到2020年各地级市实现小康社会，单位GDP能耗控制在0.62吨标准煤/万元以下；到2030年实现基本现代化，单位GDP能耗和碳排放分别控制在0.5吨标准/万元和1.2吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速	本项目能源消耗为373.33吨标准煤/a（电耗、水耗折算），经计算，单位GDP能耗为0.14吨/万元，能够满足2030年控制的单位GDP能耗要求。	符合

控制 3.5%-5%，2020 年和 2030 年综合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。

根据《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37 号）中关于“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本评价对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1-5。

表 1-5 与当地资源消耗上限符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源利用管控要求	严格控制全市水资源利用总量，到 2020 年，全市年用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，其中地下水控制在 2500 万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28%和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	本项目用水约 18030m ³ /a，为生活用水和生产用水，用水指标约为 6.01m ³ /万元。	符合
土地利用管控要求	优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 3 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。	本项目位于灌云县经济开发区中小企业园 1 号楼，本项目不涉及土建工程，项目投资主要为设备投资费用，综合厂房建设费用，能够满足投资强度要求。	符合
能源消耗管控要求	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目主要使用能源为电能，不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。本项目建成后，新增用电 300 万 kwh，本项目能源消耗为 373.33 吨标准煤/a（电耗、水耗折算）。	符合

注：本项目用电 300 万 kwh/a、自来水 18030m³/a，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）折标煤系数分别为：0.1229kgce/(kw·h)、0.2571kgce/t，则合计折标煤约 373.33t/a。

综上所述，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

(4) 生态环境准入清单

①根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号）要求，分析本项目与该文的相符性，具体分析结果见表1-6。

表 1-6 与当地生态环境准入清单符合性分析表

管控内涵	项目情况	符合性
建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目位于灌云县经济开发区中小企业园1号楼，项目选址符合灌云县侍庄街道工业集中区总体规划；灌云经济开发区管委会已出具同意建设证明（见附件5）；符合区域“三线一单”。	符合
依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	距离本项目厂界最近的生态红线管控区为通榆河（灌云县）清水通道维护区，距离约2.25km，新沂河洪水调蓄区（4km）、叮当河伊山水源地（4.6km），均不在生态空间管控区范围内。	符合
实施严格的流域准入控。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目属于C3982电子电路制造，不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目；且不属于建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	符合
严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目不属于大气污染严重的火电、冶金、水泥项目以及燃煤锅炉项目，本项目能源使用电能。	符合
人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大安全隐患的工业项目。	本项目所在地不属于人居安全保障区且本项目不属于存在重大安全隐患的工业项目。	符合
严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。钢铁重点布局在赣榆临港产业区，石化重点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有其产业定位的园区内，严格执行《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》（连政办发[2017]7号）和《关于印发连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求和负面清单的通知》（连环发[2017]134号）。重点建设徐圩IGCC和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原则上不再新建燃煤电厂。	本项目不属钢铁、石化、化工、火电等重点产业。	符合

工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	经表 1-1 分析，本项目的建设符合国家及地方的产业政策；且本项目不生产《环境保护综合名录》（2021年版）中高污染、高环境风险产品。	符合
工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目排放污染物满足国家和地方规定的污染物排放标准；项目水耗、能耗、产排污情况优于江苏省、连云港市相关指标，项目建成后将制定严格的环境管理制度等。	符合
工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	根据区域环境质量现状结果，环境空气中部分因子超标，但区域已制定相应达标方案，在落实达标方案中的各项措施后，区域具有相应的环境容量。	符合
灌云县侍庄街道工业集中区： 通榆河（灌云县）清水通道维护区：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新（扩）建可能污染水环境的设施和项目。	本项目所在位置不在通榆河（灌云县）清水通道维护区基本控制单元范围内，项目的建设符合灌云县侍庄街道工业集中区区域管控要求。	相符

②与《关于印发〈连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（连环发[2020]384号）及《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（连环发[2021]172号）

对照《关于印发〈连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（连环发[2020]384号）及《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（连环发[2021]172号），本项目位于侍庄街道工业集中区重点管控单元。本项目与侍庄街道工业集中区生态环境准入清单相符性分析如下：

表 1-7 侍庄街道工业集中区重点管控单元准入清单

生态环境准入清单	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	禁止引进制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、电镀、炼油、有持久有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目，杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入园。	本项目不属于准入要求中的禁止类别。	相符

污染物排放管控	二氧化硫 85.68 吨/年，氮氧化物 313.55 吨/年，颗粒物 112.3 吨/年，VOCS143.78 吨/年。COD428.24 吨/年，总氮 128.47 吨/年，氨氮 42.82 吨/年，总磷 4.28 吨/年。	大气污染物：颗粒物 0.063t/a、锡及其化合物 0.0071t/a、硫酸雾 0.011t/a、氨气 0.288t/a、非甲烷总烃 0.297t/a。 水污染物（接管考核量）：废水量 16017m ³ /a、COD 4.947t/a、SS 1.8387t/a、总铜 0.0284t/a、NH ₃ -N 0.6804 t/a、TN 1.0411t/a、TP 0.0273t/a。 水污染物（最终外排量）：废水量 16017m ³ /a、COD 0.8009t/a、SS 0.1602t/a、总铜 0.008t/a、NH ₃ -N 0.0801t/a、TN 0.2403t/a、TP0.008t/a。 本项目废水、废气经处理后达标排放，固体废物零排放。	相符
环境风险防控	园区应建立环境风险防控体系，高度重视安全设计和安全生产，工业集中区基础设施建设和企业生产运营管理中制定并落实环境风险防范措施和事故应急方案，并定期演练，确保工业集中区环境安全，园区周边设置 100 米安全防护距离。	本项目建立完善的环境风险管控体系，环评批复后企业须编制突发环境事件应急预案并备案，配备影响相应的应急物资，定期开展应急演练。 本项目卫生防护距离范围内无敏感目标	相符
资源利用效率要求	单位工业增加值新鲜水耗（吨/万元） ≤ 8 、单位工业增加值能耗（吨标煤/万元） ≤ 0.5 。	本项目用水指标约为 6.01m ³ /万元，工业增加值能耗（吨标煤/万元）为 0.14 吨/万元。	相符

③与《灌云县侍庄街道工业集中区生态环境准入清单》的相符性分析

根据《灌云县侍庄街道工业集中区产业发展规划（2022-2035）环境影响报告书》及其批复规定的环境准入清单，本项目与园区环境准入清单相符性分析见表 1-8。

表 1-8 本项目与《灌云县侍庄街道工业集中区生态环境准入清单》相符性

项目	准入内容	项目情况	符合性						
主导产业定位	<table border="1"> <tr> <td>纺织</td> <td>高端纤维、特色纱线、品牌服装、产业用纺织品</td> </tr> <tr> <td>电子信息</td> <td>电子元器件、智能终端、智能家居设备、车载终端等智能硬件产品及配套</td> </tr> <tr> <td>装备制造</td> <td>新能源装备、工程机械、农业机械、智能装备</td> </tr> </table>	纺织	高端纤维、特色纱线、品牌服装、产业用纺织品	电子信息	电子元器件、智能终端、智能家居设备、车载终端等智能硬件产品及配套	装备制造	新能源装备、工程机械、农业机械、智能装备	本项目为产品为 PCB 线路板，属于电子元器件制造项目，符合园区主导产业定位。	相符
纺织	高端纤维、特色纱线、品牌服装、产业用纺织品								
电子信息	电子元器件、智能终端、智能家居设备、车载终端等智能硬件产品及配套								
装备制造	新能源装备、工程机械、农业机械、智能装备								
优先引入	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（修订版）、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》鼓励类或优先承接的产业，支持“卡脖子”清单项目建设以及相关行业发展规划中重点和优先发展的产业，且符合集中区产业定位的项目。	本项目不属于禁止引进项目。	相符						
禁止引入	(1) 《产业结构调整指导目录（2019 年修订版）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年版）等规定的禁止、淘								

	<p>汰、不满足能耗限额要求的项目。</p> <p>(2) 禁止引进排放汞、镉、砷、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目、采用含氯烷烃等高毒溶剂清洗、使用高VOCs含量的溶剂型涂料的项目。</p> <p>(3) 禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。</p> <p>(4) 禁止排放列入《有毒有害大气污染物名录(2018)》废气污染物的项目。</p> <p>(5) 禁止排放“三致”物质、“POPs”清单物质项目。</p> <p>(6) 禁止引进列入《环境保护综合名录》规定的“高污染、高环境风险”产品名录的项目。</p> <p>(7) 纺织：禁止引入不符合《印染行业规范条件》和《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则(修订)》的项目。</p> <p>(8) 电子信息：禁止引进排放汞、镉、砷、铬、铅等重金属污染物的项目。</p> <p>(9) 装备制造：禁止纯酸洗、纯表面处理项目；含冶炼高污染工序项目。</p>		
空间布局约束	<p>1、严格落实《限制用地项目目录(2012年本)》、《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》、《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则(试行,2022年版)》(苏长江办发〔2022〕55号)中有关条件、标准或要求；</p> <p>2、提高环境准入门槛，落实入区企业的废水废气环境影响减缓措施和固废处置措施，设置足够的防护距离，建立健全区域风险防范体系。</p> <p>3、集中区邻近现有及规划集中居住区应设置产业控制带，严格控制新建项目的大气污染物排放和环境风险，产业控制带内原则上不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目标，优先引进无内。</p> <p>污染的生产性服务业，禁止引进排放工艺废气或环境风险潜势为II级及以上(依据《建设项目环境影响评价技术导则》)的项目。控制带内现有排放工艺废气或环境风险潜势为II级的企业应严格控制其发展，持续降低污染物排放和环境风险，制定调整计划。</p> <p>4、集中区以纺织、电子信息、装备制造为主，实现产业组团。</p>	<p>1、本项目不属于限值、禁止用地目录规定的限制和禁止项目，不属于长江经济带发展负面清单限制项目。</p> <p>2、本项目废气废气均能够实现达标排放，防护距离范围内无敏感目标。</p> <p>3、本项目不在控制带范围内。</p> <p>4、本项目属于电子信息类项目，符合园区产业定位要求。</p>	相符
污染物排放管控	<p>(1)废气污染物排放：二氧化硫 35.5099 吨/年，氮氧化物 112.0478 吨/年，烟颗粒物 12.8549 吨/年，VOCS61.7226 吨/年。</p> <p>(2)废水污染物排放：废水 242.866 万吨/年，COD72.8598 吨/年，氨氮 3.643 吨/年，总磷 0.7286 吨/年，总氮 36.4299 吨/年，总铜 1.214 吨/年。</p>	<p>大气污染物：颗粒物 0.063t/a、锡及其化合物 0.0071t/a、硫酸雾 0.011t/a、氨气 0.263t/a、非甲烷总烃 0.363t/a。</p> <p>水污染物(接管考核量)：废水量 16017m³/a、COD 5.2899t/a、SS 1.8387t/a、总铜 0.0284t/a、</p>	相符

		NH ₃ -N 0.6804 t/a、TN 1.0411t/a、TP 0.0273t/a。 水污染物（最终外排量）：废水量 16017m ³ /a、COD 0.8009t/a、SS 0.1602t/a、总铜 0.008t/a、NH ₃ -N 0.0801t/a、TN 0.2403t/a、TP0.008t/a。 本项目废水、废气经处理后达标排放，固体废物零排放。	
环境风险控制	<p>1、集中区应建立环境风险防控体系，高度重视并切实加强镇区环境安全管理工作，制定危险化学品的登记管理制度。</p> <p>2、在产业区基础设施和企业生产项目建设中须落实事故防治对策措施和应急预案。</p> <p>3、产业区内各危险化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边应设置物料泄漏应急</p> <p>4、禁止引入存在重大风险源的项目。</p> <p>5、污水处理厂及排放工业废水的企业均有设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。</p>	<p>本项目建立完善的环境风险管控体系，环评批复后企业须编制突发环境事件应急预案并备案，配备影响相应的应急物资，定期开展应急演练。</p>	相符
资源开发利用要求	工业用水重复利用率≥75%、单位工业增加值能耗（吨标煤/万元）≤0.5。	<p>本项目各清洗过程采用多级逆流清洗工艺，工业水重复利用率 79.7%。</p> <p>本项目单位工业增加值能耗（吨标煤/万元）为 0.14 吨/万元。</p>	相符

3、与地区其他环保政策相符性分析

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

2020年3月24日，江苏省生态环境厅联合江苏省应急管理厅共同发布了《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），要求企业对涉及“脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、颗粒物治理、RTO焚烧炉”等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控。

本项目投产前，需开展内部污染防治设施安全风险辨识，健全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。

（2）与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218号）、《市生态环境局关于印发《连云港市涉 VOCs 企业废气治理专项整治方案》的通知》（连环发〔2022〕225号）相符性分析

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号），企业须健全制度规范管理，活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。

根据《连云港市涉 VOCs 企业废气治理专项整治方案》的通知（连环发〔2022〕225 号）：

排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口。

遵循“应收尽收”的原则，科学、安全、规范设计废气收集系统，宜采用密闭隔离、就近捕集等措施，设置能有效收集废气的集气罩，封闭一切不必要的开口，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，尽量减少废气逸散。

规范设置集气罩。除行业有特殊要求外，废气收集口应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s。罩口有效抽吸高度不高于 0.3m，因生产工艺无法满足条件的，可适当提高抽吸高度，但不得高于 1m，同时须增大风速，废气收集率不低于 90%。

强化进气预处理。进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 和 40°C ，当颗粒物浓度超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应采用洗涤或过滤等处理方式进行预处理，当废气温度超过 40°C 时，应采用水冷、冷凝等方式进行降温处理。

选用优质活性炭。颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ 。规范活性炭填充量。采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍。

江苏瑞普森电路科技有限公司在投产后，须严格执行《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）、《市生态环境局关于印发《连云港市涉 VOCs 企业废气治理专项整治方案》的通知》（连环发〔2022〕225 号）要求。活性炭吸附装置铭牌张贴环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、

装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。做好活性炭吸附日常运行维护台账记录。活性炭吸附废气处理装置安装在处理设施后端，活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口。设置能有效收集废气的集气罩，封闭一切不必要的开口，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。按要求规范设置集气罩，有机废气经碱喷淋降温、除雾处理后在去“二级活性炭”吸附处理。项目采用优质活性炭，颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ 。规范活性炭填充量。采用一次性颗粒状活性炭处理VOCs废气，年活性炭使用量不应低于VOCs产生量的5倍。

采取上述措施后，项目废气污染物排放满足《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218号）、《市生态环境局关于印发《连云港市涉VOCs企业废气治理专项整治方案》的通知》（连环发〔2022〕225号）要求。

4、《印刷电路板行业规范条件》相符性分析

工业和信息化部于2018年12月28日发布了《印刷电路板行业规范条件》，考虑该条件非项目准入控制条件，本次环评仅对《规范条件》中规定的第六节节能节地、资源综合利用和环境保护内容进行相符性分析，详见表1-8。经分析，本项目符合《印刷电路板行业规范条件》关于节能节地、资源综合利用和环境保护的管理要求。

表 1-8 本项目《印刷电路板行业规范条件》节能节地、资源综合利用和环境保护分析表

序号	类别	管理要求	项目情况	相符性分析
1	节能节地、资源综合利用和环境保护	企业和项目应严格保护耕地，节约集约用地。	本项目不占用耕地	相符
2		企业不得使用国家明令淘汰的严重污染环境的、落后用能设备和生产工艺，设立专职节能岗位，制定产品单耗指标和能耗台帐。鼓励企业开展节能技术应用研究，制定节能标准，开发节能共性和关键技术，促进节能技术创新与成果转化	本项目涉及明令淘汰的严重污染环境的、落后用能设备和生产工艺。公司设有专职节能岗位，制定了产品单耗指标和能耗台帐。	相符
3		企业应依法进行环境影响评价，落实环境保护设施“三同时”制度要求，按规定进行竣工环境保护验收。	本项目为未批先建项目，且目前被处罚并缴纳罚款，并按要求落实国家环境影响评价制度。项目将严格落实三同时制度，按规定进行竣工环境保护验收。	相符
4		企业应按国家排污许可制度的有关要求取得排污许可。废水和废气污染物排放应符合国家、地方有关污染物排放标准和总量控制要求；工	项目投产前严格落实排污许可证制度，污染物排放不得超过总量控制指标。危险废物委托有资质单位处置，按要求制定危险废物管理计划。一般固废：废包装材料（一般固废）、再生铜、废金属	相符

	业固体废物应依法进行分类收集、贮存、转移、处置或综合利用；危险废物应按照国家有关规定进行利用处置；涉及有毒有害物质的设备和设施，应设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置	耗材收集外售综合利用，生活垃圾由环卫清运； 危险废物：废显影液及定影液、废胶片、废蚀刻液、废网版、废微蚀液、废抗氧化剂、污泥、废活性炭、废包装材料（危险废物）、废 UV 灯管、废油墨、废布袋定期委托有资质单位进行处理。涉及有毒有害物质的设备和设施，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置	
5	企业应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件	项目投产前制定突发环境事件应急预案、安全应急预案，配置相应的应急物资，定期开展应急演练。	相符
6	企业应建立、实施、保持和持续改进环境管理体系，鼓励通过第三方认证。	瑞普森公司将持续改进环境管理体系，择机进行第三方认证工作。	相符

5、与《电子工业废气处理工程设计标准》、《印刷电路板废水治理工程技术规范》相符性分析

本项目废气污染防治措施与《电子工业废气处理工程设计标准》（GB51401-2019）相符性分析见表 1-9，与《印刷电路板废水治理工程技术规范》（HJ2058-2018）相符性分析见表 1-10。经分析，本项目符合《电子工业废气处理工程设计标准》、《印刷电路板废水治理工程技术规范》的要求。

表 1-9 项目与《电子工业废气处理工程设计标准》相符性分析

序号	废气类别	标准要求	项目情况	相符性分析
1	碱性废气	碱性废气系统应设置专用系统，其他排气不应排入碱性废气系统。	本项目碱性蚀刻、蚀刻液再生、污水处理站、危废库含氨废气采用酸性喷淋塔处理，其中污水处理站、危废库废气中含有少量的非甲烷总烃，但是浓度较低，不会对该废气处理系统产生不利影响。	相符
2		填料洗涤式碱性废气处理系统应由排风管道、处理设备、排风机、排气筒、吸收液储存及输送系统、加药装置和控制系统组成。	按要求设置	相符
3		碱性废气系统应采用填料洗涤式处理设备。	本项酸喷淋装置采用填料式洗涤塔	相符
4		碱性废气应在填料洗涤塔内分布均匀，吸收液应均匀分有在整个填料层的上表面。	本项目碱性废气在填料洗涤塔内分布均匀，吸收液应均匀分有在整个填料层的上表面。	相符
5	酸性废气	一般酸性废气系统按照碱性废气处理系统规定执行	按要求设置	相符

6	挥发性有机物废气处理	当采用吸附、吸附浓缩、催化氧化或蓄热氧化工艺处理挥发性有机物废气时，应控制待处理气体的颗粒物浓度。吸附、吸附浓缩处理气体的颗粒物浓度应低于 1mg/m ³ 。	本项目有机废气处理采用一级碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置。废气不含有颗粒物	相符
7		当采用吸附、吸附浓缩等工艺处理挥发性有机物废气时，待处理废气的温度不宜高于 40°C，相对湿度不宜大于 80%。	项目有机废气先经碱洗塔处理，可以达到降温的目的	相符
8		除低沸点挥发性有机物外，当入口浓度不小于 100mg/m ³ 时，挥发性有机物的处理效率不应低于 95%，当入口浓度小于 100mg/m ³ 时，出口浓度不应大于 5mg/m ³ 。	项目废气入口浓度小于 100mg/m ³ ，去除率不低于 95%，出口浓度小于 5mg/m ³ 。	相符
9		挥发性有机物废气的末端处理方式应符合下列规定： 1 浓度在 50mg/m ³ (甲烷计)以下时，可采用活性炭吸附法； 2 浓度不高于 1000mg/m ³ 时，宜采用转轮浓缩和热氧化工艺； 3 浓度高于 1000mg/m ³ 时，宜采用热氧化工艺。	项目有机废气入口浓度为 80.93mg/m ³ 。经一级碱喷淋+除雾后再去活性炭吸附处理，活性炭吸附入口浓度小于 50mg/m ³ 。	相符
10	除尘系统	除尘系统应主要包括污染源收集装置、除尘管道、除尘器或净化装置、风机、排气筒、卸灰和输灰装置。	按要求设置	相符
11		除尘系统形式应根据污染源性质、数量、分布及产生时段确定。	按要求设置	相符
12		除尘系统宜采用吸入式废气处理系统。	项目除尘系统采用吸入式废气处理系统。	相符

表 1-10 项目与《印刷电路板废水治理工程技术规范》相符性分析

序号	项目	规范要求	本项目情况	相符性
1	高浓度有机废水	调节池+酸析池+混凝池+沉淀池	酸化+调节+混凝沉淀处理	相符
2	含铜废水	调节池+混凝池+沉淀池	pH 调节池+混凝池+二次沉淀池	相符
3	综合废水	厌氧、缺氧和好氧单元	化学沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR	相符

6、清洁生产水平分析

根据《清洁生产标准 印刷电路板制造业》（HJ450-2008），本项目清洁生产水平分析情况见表 1-11。经分析，本项目清洁生产水平达到二级水平，即国内先进水平。

1-11 项目清洁生产水平分析表

指标	一级	二级	三级	项目情况	清洁生产水平
一、生产工艺与装备要求					
1.基本要求	工厂有全面节能节水措施，并有效实施。工厂布局先进，生产设备自动化程度高，有安全、节能工效	工厂布局合理，图形形成、板面清洗、蚀刻和电镀与化学镀有水电计量装置	设备：生产场所整洁，符合安全技术、工业卫生的要求	本项目图形形成、板面清洗、蚀刻有水电计量装置	二级
2.机械加工及辅助设施	高噪声区隔音吸声处理：或有防噪音措施	有集尘系统回收粉尘：废边料分类回收利用	有安全防护装置：有吸尘装置	本项目涉及集尘系统回收粉尘，废边角料作为一般固废外售综合利用	二级
3.线路与阻焊图形形成(印刷或感光工艺)	用光固化抗蚀剂、阻焊剂：显影、去膜设备附有有机膜处理装置：配置排气或废气处理系统。		用水溶性抗蚀剂、弱碱显影阻焊剂：废料分类、回收。	本项目使用光固化抗蚀剂、阻焊剂，显影废水、退膜废水、网版制作清洗废水经“酸化+调节+混凝沉淀处理”再去“化学沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR”处理。印制过程废气经处理后排放。	一级
4.板面清洗	化学清洗和/或机械磨刷，采用逆流清洗或水回用，附有铜粉回收或污染物回收处理装置		不使用有机清洗剂，清洗液不含络合物	面板清洗采用酸洗和水洗，采用逆流清洗工艺，不使用有机溶剂。	二级
5.蚀刻	蚀刻机有自动控制与添加、再生循环系统；		应用封闭式自动传送蚀刻装置，蚀刻液不含铬、铁化合物及螯合物，废液集中存放并回收	蚀刻液不含铬、铁化合物及螯合物，设有蚀刻液再生系统。蚀刻液	二级
	蚀刻清洗水多级逆流清洗；				
	蚀刻清洗浓液补充添加于蚀刻液中或回收：				
	蚀刻机密封，无溶液与气体泄_，排风管有阀门：排气有吸收处理装置，控制效果好				
6.电镀与化学镀	除电镀金与化学镀金外，均采用无氰电镀液		废液集中存放并回收。配置排气和处理系统	本项目不涉及电镀和化学镀	/
	除产品特定要求外，不采用铅合金电镀与含氟络合物的电镀液，不采用含铅的焊锡涂层。设备有自动控制装置，清洗水多级逆流回用。配置废气收集和处理系统				
二、资源能源利用指标					
1.单位印制电路板耗用新水量 (m ³ /m ²)					
单面板	≤0.17	≤0.26	≤0.36	项目新鲜水用量为 0.045m ³ /m ²	一级

2•单位印制电路板耗用电量 (kWh/m ²)					
单面板	≤20	≤25	≤35	本项目电耗为 7.5kwh/m ²	一级
3.覆铜板利用率(%)					
单面板	≥88	≥85	≥75	本项目覆铜板利用率为 90.91%	一级
三、污染物产生量 (末端处理前)					
指标	一级	二级	三级		
1.单位印制电路板废水产生量(m ³ /m ²)					
单面板	≤0.14	≤0.22	≤0.30	本项目废水产生量为 0.04m ³ /m ²	一级
2.单位印制电路板的废水中铜产生量(g/m ²)					
单面板	≤8.0	≤20.0	≤50.0	本项目废水中铜的产生量为 1.01g/m ²	一级
3.单位印制电路板的废水中化学需氧量(COD)产生量 (g/m ²)					
单面板	≤40	≤80	≤100	本项目废水中 COD 的产生量为 28.2g/m ²	一级
四、废物回收利用指标					
1.工业用水重复利用率 (%)	≥55	≥45	≥30	本项目工业用水重复利用率为 79.7%	一级
2.金属铜回收率 (%)	≥95	≥88	≥80	本项目金属铜回收率为 97.7% (其中覆铜板边角料等外售综合利用回收铜)	一级
五、环境管理指标					
1.环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规, 污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标和抹污许可证管理要求			本项目为未批先建项目, 且目前被处罚并缴纳罚款, 并按要求落实国家环境影响评价制度。项目废气、废气污染物排放符合相关环境质量标准。项目投产前严格落实排污许可证制度, 污染物排放不得超过总量控制指标。	一级
2.生产过程环境管理	有工艺控制和设备操作文件: 有针对生产装置突发损坏, 对危险物、化学溶液应急处理的措施规定	无跑、冒、滴、漏现象, 有维护保养计划与记录		瑞普森公司有工艺控制和设备操作文件。项目投产前制定突发环境事件应急预案、安全应急预案, 配置相应的	一级

			应急物资，定期开展应急演练。	
3. 环境管理体系	建立 GB/T24001 环境管理体系并被认证，管理体系有效运行：有完善的清洁生产管理机构，制定持续清洁生产体系，完成国家的清洁生产审核	有环境管理和清洁生产管理规程，岗位职责明确	瑞普森公司设有环境管理和清洁生产管理规程，岗位职责明确	一级
4. 废水处理系统	废水分类处理，有自动加料调节与监控装置，有废水排放量与主要成分自动在线监测装置	废水分类汇集、处理，有废水分析监测装置，排水口有计量表具。	本项目废水分类收集和处理，废水排口设有计量表具，严格按照排污许可证要求开展自行监测工作。	二级
5. 环保设施的运行管理	对污染物能在线监测，自有污染物分析条件，记录运行数据并建立环保档案，具备计算机网络化管理系统。废水在线监测装置经环保部门比对监测	有污染物分析条件，记录运行的数据	公司严格按照排污许可证要求开展自行监测工作，设有废气、废水处理设施运行记录。	二级
6. 危险物品管理	符合国家《危险废物贮存污染控制标准》规定，危险品原材料分类，有专门仓库（场所）存放，有危险品管理制度，岗位职责明确	有危险品管理规程，有危险品管理场所	危废暂存库符合《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 要求，危险化学品库内暂存，有有危险品管理制度，岗位职责明确	一级
7. 废物存放和处理	做到国家相关管理规定，危险废物交有资质的专业单位回收处理。应制定并向所在地县级以上地方人民政府环境行政主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施），向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，应当制定意外事故防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。废物定置管理，按不同种类区别存放及标识清楚：无泄漏，存放环境整洁：如是可利用资源应无污染地回用处理；不能自行回用则交有资质专业回收单位处理。做到再生利用，没有二次污染。		项目设置 50m ² 危废暂存库、50m ² 一般固废库。危险废物委托有资质单位处置，按要求制定危险废物管理计划。一般固废：废包装材料（一般固废）、再生铜、废金属耗材收集外售综合利用，生活垃圾由环卫清运；危险废物：废显影液及定影液、废胶片、废蚀刻液、废网版、废微蚀液、废抗氧化剂、污泥、废活性炭、废包装材料（危险废物）、废 UV 灯管、废油墨、废布袋定期委托有资质单位进行处理；	一级

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

江苏瑞普森电路科技有限公司印制电路板制造项目选址位于连云港市灌云县经济开发区中小企业园 1 号楼，项目计划总投资 480 万元，租用厂房占地 6500 平方米，共 1 层，主要设备有滚剪机、磨边机、钻孔机、自动 V-CUT 机、打靶机、晒板机、丝印机等。项目主要生产单面板 PCB 及铝基板 PCB，主要工艺为：裁板—钻孔—湿膜成像—碱性蚀刻—丝印阻焊、字符—V-CUT，热风整平（喷锡），锣板—测试，OSP—FQC，FQA—包装出货。项目建成后，可形成年产 40 万平方米印制电路板的生产能力。

该项目于 2022 年 6 月开工建设，2022 年 7 月底建成并于 2022 年 8 月 1 日投入生产，属于未批先建项目。2022 年 11 月 30 日连云港市生态环境局出具了行政处罚决定书（连灌环行罚字[2022]63 号），对江苏瑞普森电路科技有限公司因“未依法经审批部门审查或审查后未予批准、即擅自开工建设”、“需配套建设的环境保护设施未经验收，即项目投入使用”等违法行为予以处罚。江苏瑞普森电路科技有限公司已按处罚决定书要求缴纳了罚款。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定和要求，本项目需要开展环境影响评价工作。根据国家生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中内容，本项目属于“三十六、计算机、通信和其它电子设备制造业”中“81 电子元件及电子专用材料制造 398”，本项目需编制“建设项目环境影响报告表”。受江苏瑞普森电路科技有限公司的委托，我公司承担该项目的环评工作。我单位接受委托后，在收集和分析资料的基础上，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）要求编制了本项目环境影响报告表。

2、项目组成

本项目主体工程包括生产车间，并配有办公区、实验室、原料区、成品区、待检区、仓库等辅助储运工程，废气处理设施、一般固废暂存间和危险废物暂存间等环保工程。项目的具体组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成

工程类别	工程名称	建设规模	建设内容/用途	备注
------	------	------	---------	----

主体工程	生产车间	占地面积 6500 平方米，总建筑面积 11500 平方米	一层包括单面板 PCB、铝基板 PCB 生产线，办公区，仓库等；二层空置	租用		
	辅助工程	办公区	约 150 平方米	日常办公使用；	新建	
		实验室	约 120 平方米	产品测试研发使用；	新建	
	储运工程	原料区	约 160 平方米	原料暂存区；	新建	
		成品区	约 200 平方米	成品暂存区；	新建	
		待检区	约 100 平方米	产品待检区；	新建	
		仓库	约 120 平方米	仓储区域；	新建	
	公用工程	给排水系统	一套	供水来源为市政自来水；厂区内生活污水经化粪池处理后与经污水处理站处理后的生产废水一同接管灌云经济开发区污水处理厂；	-	
		配电系统	一套	供电来源于区域供电电网；供用生产用电、生活用电；	-	
	环保工程	废气处理设施	一套“2 台布袋除尘器+15m（1#）高排气筒”	本项目裁板、磨边、钻孔、V-CUT、锣板、喷锡工序产生的颗粒物、锡及其化合物废气，经“2 台布袋除尘器”处理后，通过 15m 高 1#排气筒排放；	新建	
			一套“酸性喷淋塔+15m（2#）高排气筒”	本项目碱性蚀刻、蚀刻液再生工序产生的氨气，污水处理站及危废库废气经“酸性喷淋塔”处理后，通过 15m 高 2#排气筒排放；	新建	
			一套“一级碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置+15m（3#）高排气筒”	本项目湿膜成像（酸洗）、OSP（微蚀抗氧化）、湿膜成像（涂布、烘干）、网版制作（洗网、涂布、烘干）、丝印阻焊、印字符、浸助焊剂产生的有机废气、硫酸雾经收集后，采用“一级碱喷淋+除雾二级活性炭吸附装置”处理，通过 15m 高 3#排气筒排放；	新建	
		废水处理设施	生活废水处理措施	化粪池 10m ³ ；		
			生产废水处理措施	退膜废水、显影废水、网版制作清洗废水经酸化+调节+混凝沉淀处理后与综合生产废水一起经化学沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR 处理达标后排入灌云经济开发区污水处理厂；50m ³ /d		新建
		固废贮存设施	一般工业固体废物暂存间	占地面积 50 平方米		新建
危险废物暂存间			占地面积 50 平方米		新建	
噪声防治设施		-	采用吸声、隔声等措施		新建	

3、主要产品及产能

项目产品方案详见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案

工程名称	产品名称	设计规模（平方米/a）	年运行时（h）	备注
单面板	单面板 PCB	20 万	2400h	两个产品共用

PCB、铝基板 PCB 生产线	铝基板 PCB	20 万	2400h	一条生产线
-----------------	---------	------	-------	-------

本项目每天生产 8h，每天两班，每年 300 天，全年工作 4800h。

4、主要原辅材料及其理化性质

项目主要原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料消耗情况

序号	用到的原辅材料	规格/成分	年用量	最大贮存量	包装形式及储存位置
1	环氧覆铜板	41X49 / 玻纤环氧树脂	22 万平方	1 万平方	托盘/材料仓库
2	铝基覆铜板	1MX1.2M/ 铝环氧树脂	22 万平方	1 万平方	托盘/材料仓库
3	纸垫板	1MX1.2M/ 纸、树脂	650 平方	30 平方	托盘/材料仓库
4	钻头	0.3-6.0MM 白铁、钨钢	4 万支	0.2 万支	盒装/仓库
5	美纹胶带	12MM 纸	1350 卷	60 卷	纸箱/仓库
6	感光线路油	J-1800E 树脂	4.5 吨	0.25 吨	袋子塑料桶/仓库
7	感光阻焊油	LE-600N 树脂	4 吨	0.4 吨	袋子塑料桶/仓库
8	纯碱	碳酸钠	1.35 吨	0.2 吨	袋子/化学品库
9	消泡剂	有机硅	1 吨	0.1 吨	塑料桶/化学品库
10	清洁剂	硫酸 20% 双氧水 10%	0.8 吨	0.04 吨	塑料桶/化学品库
11	硫酸	硫酸 98%	1.66 吨	0.2 吨	塑料桶/化学品库
12	工业盐	盐	0.65 吨	0.05 吨	袋子/化学品库
13	氯化铵	氯化铵	2 吨	0.1 吨	袋子/化学品库
14	碳酸氢铵	碳酸氢铵	0.65 吨	0.1 吨	袋子/化学品库
15	氨水	氨 20%	33.5 吨	12 吨	5m ³ 桶/化学品库
16	洗网水	环己酮	2 吨	0.2 吨	塑料桶/化学品库
17	UV 线路油	树脂 滑石粉	2 吨	0.2 吨	袋子塑料桶/仓库
18	UV 阻焊油	树脂 滑石粉	1 吨	0.1 吨	袋子塑料桶/仓库
19	UV 字符油	树脂 滑石粉	0.6 吨	0.1 吨	袋子塑料桶/仓库
20	热固阻焊油	树脂 滑石粉	1 吨	0.1 吨	袋子塑料桶/仓库
21	稀释剂	乙二醇丁醚	1 吨	0.1 吨	塑料桶/化学品库
22	V-CUT 刀片	金刚石白铁	135 片	10 片	盒装/仓库
23	无铅锡膏	锡	2 吨	0.1 吨	盒装/仓库
24	助焊剂	松香水（异丙醇 60%， 松香树脂 40%）	2 吨	0.1 吨	塑料桶/化学品库
25	铣刀	1.0MM-2.0MM 钨钢	2 万支	0.1 万支	盒装/仓库
26	测试架	钢针 环氧板 OK 线	650 套	50 套	货架/车间
27	微蚀剂	硫酸 20% 双氧水 10%	3.35 吨	0.4 吨	塑料桶/化学品库
28	抗氧化剂	烷基苯并咪唑	10 吨	0.5 吨	塑料桶/化学品库
29	透明胶带	/	0.65 吨	0.05 吨	卷/仓库
30	纸箱	/	1.33 万个	0.15 万个	卷/仓库
31	缠绕膜	PE 材料	135 卷	15 卷	卷/仓库
32	包装气泡膜	PE 材料	0.65 吨	0.05 吨	卷/仓库
33	包装平膜	PE 材料	2 吨	0.1 吨	卷/仓库
34	电路板胶片	PE 材料、银	900m ²	50m ²	包/仓库

主要原辅料理化性质及其危险特性见表 2-4。

表 2-4 主要原辅料理化性质及其危险特性

序号	名称	理化性质	危险性	毒性及危害性
1	锡	银白色金属，熔点 231.88℃，沸点 2260℃。锡不溶于水，溶于盐酸、硫酸、王水、碱，微溶于稀硝酸。	/	/
2	氢氧化钠	化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，溶解时散发出氨味，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等	强烈刺激和腐蚀性	无毒
3	氯化铵	无色晶体或白色颗粒性粉末无气味。味咸凉而微苦。吸湿性小。粉状氯化铵极易潮解，吸湿点一般在 76%左右，当空气中相对湿度大于吸湿点时，氯化铵即产生吸潮现象，容易结块。能升华(实际上是氯化铵的分解和重新生成的过程)而无熔点。相对密度 1.5274。折光率 1.642	有刺激性	低毒，半数致死量(大鼠，经口)1650mg/kg
4	碳酸氢铵	碳酸氢铵是一种无色或浅色化合物，呈粒状，板状或柱状结晶，比重 1.57，容重 0.75，较硫酸铵(0.86)轻，略重于粒状尿素(0.66)易溶于水，0℃时溶解度为 11.3%；20℃时为 21%；40℃时为 35%	有氨臭	无毒
5	乙二醇丁醚	分子式：C ₆ H ₁₄ O ₂ ，分子量 118.17，无色液体，略有气味；溶于水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂	易燃液体，具刺激性	LD50:2500 mg/kg(大鼠经口)； 1200 mg/kg(小鼠经口) LC50:无资料
6	环己酮	分子式：C ₆ H ₁₀ O，分子量 98.14，无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味。微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。	易燃，具刺激性	LD50: 1535 mg/kg(大鼠经口)； 948 mg/kg(免经皮) LC50: 32080mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)
7	松香水	异丙醇 60%，松香树脂 40%。	易燃液体	有毒
8	异丙醇	外观与性状：无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。熔点(℃)：-88.5，相对密度(水=1)：0.79，沸点(℃)：80.3，相对蒸气密度(空气=1)：2.07，分子式：C ₃ H ₈ O，分子量：60.10，主要成分：纯品，饱和蒸气压(kPa)：4.40(20℃)，燃烧热(kJ/mol)：1984.7，临界温度(℃)：275.2，临界压力(MPa)：4.76，辛醇/水分配系数的	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、	LD50：5045 mg/kg(大鼠经口)； 12800 mg/kg(兔经皮)

		对数值: <0.28, 闪点(°C): 12, 爆炸上限%(V/V): 12.7, 引燃温度(°C): 399, 爆炸下限%(V/V): 2.0, 溶解性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。主要用途: 是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。	高热能引起燃烧爆炸。	
9	双氧水	过氧化氢, 分子式:H ₂ O ₂ , 水溶液为无色透明液体, 溶于水、醇、乙醚, 不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体, 熔点-0.43 °C, 沸点 150.2 °C, 纯的过氧化氢其分子构型会改变, 所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为 1.71g/cm ³ , 密度随温度升高而减小。它的缔合程度比 H ₂ O 大, 所以它的介电常数和沸点比水高。纯过氧化氢比较稳定, 加热到 153 °C 便猛烈的分解为水和氧气。	助燃, 具有刺激性	小鼠:2000mg/kg(吞食);大鼠:2000mg/m ³ /4H(吸入)
10	硫酸	无色透明油状液体, 无臭, 熔点 10.5°C, 沸点 330.0°C, 相对密度 1.83, 饱和蒸汽压 0.13Kpa (145.8°C), 溶解性: 与水混溶。	助燃	属中等毒类, 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。
11	碳酸钠	分子量: 105.99; 外观及性状: 白色粉末或细颗粒, 味涩; 熔点: 851°C; 溶解性: 易溶于水, 不溶于乙醇、乙醚等; 相对密度(水=1): 2.53。	不燃, 具腐蚀、刺激性	LD ₅₀ : 4090mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 2300mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入)
12	氨水	无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味, 相对密度 0.91, 溶于水和乙醇, 氨水不稳定, 见光受热易分解而生成氨和水。	刺激性	大鼠经口经 LD ₅₀ : 350mg/kg

5、主要生产单元、生产工艺、生产设施及设施参数

本项目主要生产单元、生产工艺、生产设施及设施参数情况见表 2-5。

裁板—钻孔—湿膜成像—碱性蚀刻—丝印阻焊、字符—V-CUT, 热风整平(喷锡), 锣板—测试, OSP—FQC, FQA—包装出货

表 2-5 主要生产单元、生产工艺、生产设施及设施参数一览表

生产单元	主要工艺	生产设施	数量	设施参数		
				型号	参数	计量单位
生产单元	裁板	滚剪机	2 台	HT-GB-11	1300K	M
		磨边机	1 台	HP-MB-1250	1250-1	M
	钻孔	钻孔机	10 台	WKG2B125	φ0.3-6.0	MM
	湿膜成像	磨板机	3 台	JLMBJ-750	750	MM
		光绘机	1 台	WDGK-680	680	MM
		晒版机	1 台	SBJ-1300	1300	MM
		烘箱	1 台	HOUPU-6A	200	°C
		覆膜机	1 台	FMJ-680	680	MM
		DES 线(包括蚀刻、显影)	1 条	UH-ET-20M	750	MM
		烘道	2 条	BLC-800	1200-800	MM
		涂布机	3 台	TBJ-750	750	MM

		显影机	2 台	13DLM35NKA0 4	750	MM
		烘箱	7 台	SMD-7A	200	°C
		曝光机	4 台	HLLED	1500	MM
		丝印机	2 台	TF-60120	1200-750	MM
	碱性蚀刻	蚀刻机	1 台	11DES35DMA1 3	750	MM
	蚀刻液再生	碱性蚀刻液废液桶	1	/	5	m ³
		碱性蚀刻再生液桶	1	/	5	m ³
		碱性蚀刻再生液桶	1	/	2	m ³
		调药桶	1	/	2	m ³
		碱性蚀刻电解系统	1	/	50	吨/月
	丝印阻焊、字符	丝印机	12 台	TF-60120	750-1250	MM
		磨板机	1 台	MBJL-750	750	MM
		UV 机	2 台	GY-8D	UC 8	灯
		烘箱	3 台	SMD-7A	200	°C
		冲床	4 台	JC21-125	125	吨
	V-CUT	V-CUT	4 台	SH-480F-6	480	MM
	热风整平（喷锡）	喷锡机	2 台	PXJ-680	680	MM
	锣板	锣板机	8 台	BTF-6656X4-1	6656	MM
	测试	成品测试机	4 台	KHJ-920	4096	点
		AOI	1 台	YUS-AOI	650	MM
		打靶机	5 台	LSJG-1300	1300	MM
	OSP	OSP	1 台	OSP-750	750	MM
		成品清洗机	1 台	HF-G40DPA06-1	750	MM
	包装出货	成品包装机	1 台	ZHBZ-1300	1300	MM
		打包机	1 台	BBJ-500	500	MM
	其他设备	空压机	3 台	HD-50PMA	0.8	MPA

6、公用工程

(1) 给水

本项目用水主要由市政给水管网供给，用水主要为生活用水和生产用水。

①生活用水

本项目劳动定员为 100 人，厂区内不设食宿，工作制度为 8 小时工作制，每天 2 班，年工作 300 天。生活用水量按 50L/人·d 计，则全年生活用水量为 1500m³/a。

②生产用水

根据建设单位提供资料，本项目生产用水主要为磨板清洗用水、蚀刻清洗用

水、退膜用水、抗氧化清洗用水、微蚀清洗用水、显影冲洗用水，网版制作洗网用水、网板制作清洗用水、废气处理用水，用水量为 53.77m³/d，16130m³/a。

本项目拟采用酸性喷淋塔对挥发氨进行处理，采用碱喷淋塔处理酸性废气，喷淋塔废水循定期外排，废气处理废水用水量为 200m³/a。

项目生活和生产用水情况见表 2-6。

表 2-6 项目生活和生产用水情况表

序号	用水项目		用水量		来源
1	生活用水		1500m ³ /a		市政供水管网
2	生产用水	磨板清洗用水	22.67m ³ /d	6800m ³ /a	
		蚀刻清洗用水	15m ³ /d	4500m ³ /a	
		抗氧化清洗用水	3.3m ³ /d	990m ³ /a	
		微蚀清洗用水	3.3m ³ /d	990m ³ /a	
		网版制作洗网用水	3m ³ /d	900m ³ /a	
		网版制作清洗用水	1m ³ /d	300m ³ /a	
		退膜用水	3m ³ /d	900m ³ /a	
		显影冲洗水	2.5m ³ /d	750m ³ /a	
		喷淋塔补充水	400m ³ /a		

(2) 排水

本项目废水主要为生活污水和生产废水。

①生活污水

本项目生活污水产生量为 1200m³/a，生活污水经化粪池处理后，通过市政管网接管排入灌云经济开发区污水处理厂进一步处理。

②生产废水

项目生产废水主要为磨板清洗废水、蚀刻清洗废水、退膜清洗废水、抗氧化清洗废水、微蚀清洗废水、显影废水、网版制作洗网废水、网版制作清洗废水。厂区废水按废水性质分类收集，共设置 2 个废水收集桶，即综合废水收集桶和含油墨废水收集桶，其中磨板清洗废水、蚀刻清洗废水、抗氧化清洗废水、微蚀清洗、网版制作洗网废水进入综合废水收集桶，退膜工序清洗废水、显影废水、网版制作清洗废水进入含油墨废水收集桶。含油墨废水收集桶收集的退膜废水、显影废水、网版制作清洗废水经酸化+调节+混凝沉淀处理后与综合废水桶中的综合废水一并进入化学沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR 处理，处理后的废水达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 中相关限值及灌云经济开发区污水处理厂的接管标准后通过市政管网排入经开区污水处理厂集中处理。

本项目废水产生情况见表 2-7。

表 2-7 项目废水产生情况表

序号	废水产生项目	废水产生量		去向	
1	生活污水	1200m ³ /a		经化粪池处理后由市政污水管网排入灌云经济开发区污水处理厂集中处理	
2	生产废水	磨板清洗废水	20.4m ³ /d	6120m ³ /a	退膜废水、显影废水、网版制作清洗废水经酸化+调节+混凝沉淀处理后与综合废水一并进入化学沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR 处理达标后通过市政污水管网排入灌云经济开发区污水处理厂集中处理
		蚀刻清洗废水	13.5m ³ /d	4050m ³ /a	
		抗氧化清洗废水	2.97m ³ /d	891m ³ /a	
		微蚀清洗废水	2.97m ³ /d	891m ³ /a	
		网版制作洗网废水	2.7m ³ /d	810m ³ /a	
		网版制作清洗废水	0.9m ³ /d	270m ³ /a	
		退膜废水	2.7m ³ /d	810m ³ /a	
		显影冲洗废水	2.25m ³ /d	675m ³ /a	
		喷淋塔废水	300m ³ /a		

项目全厂水平衡见图 2-1。

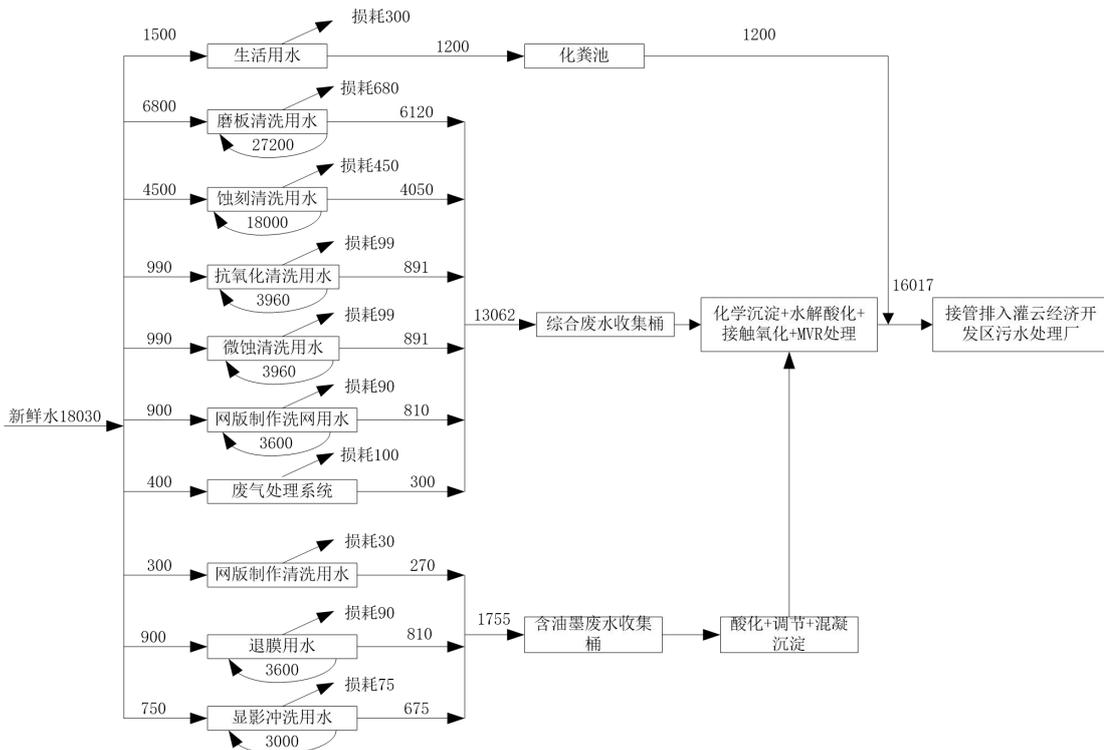


图 2-1 项目全厂水平衡图 (单位: m³/a)

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 100 人，不设置食宿。每天工作 8 小时，年工作 300 天。

8、厂区平面布置

本项目总平面布置根据生产性质、生产规模、工艺流程，结合场地自然条件因地制宜进行布置，运输便捷，方便生产，有利管理的特点。厂区主要构筑物情况详见表 2-8，厂区具体平面布置情况见附图 2。

表 2-8 主要构筑物一览表

序号	建、构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	备注
1	生产车间	5650	5650	1	包括单面板 PCB、铝基板 PCB 生产线, 办公区, 仓库等;
2	办公区	150	150	1	日常办公使用
3	实验室	120	120	1	产品测试研发使用
4	原料区	160	160	1	原料暂存区
5	成品区	200	200	1	成品暂存区
6	待检区	100	100	1	产品待检区
7	仓库	120	120	1	仓储区域

工艺流程和产排污环节

本项目主要从事电子电路制造，具体生产工艺及产污流程如下。

(1) 单面板 PCB 生产线、铝基板 PCB 生产线生产工艺基本一致，设备共用，生产工艺流程及产污环节图如下：

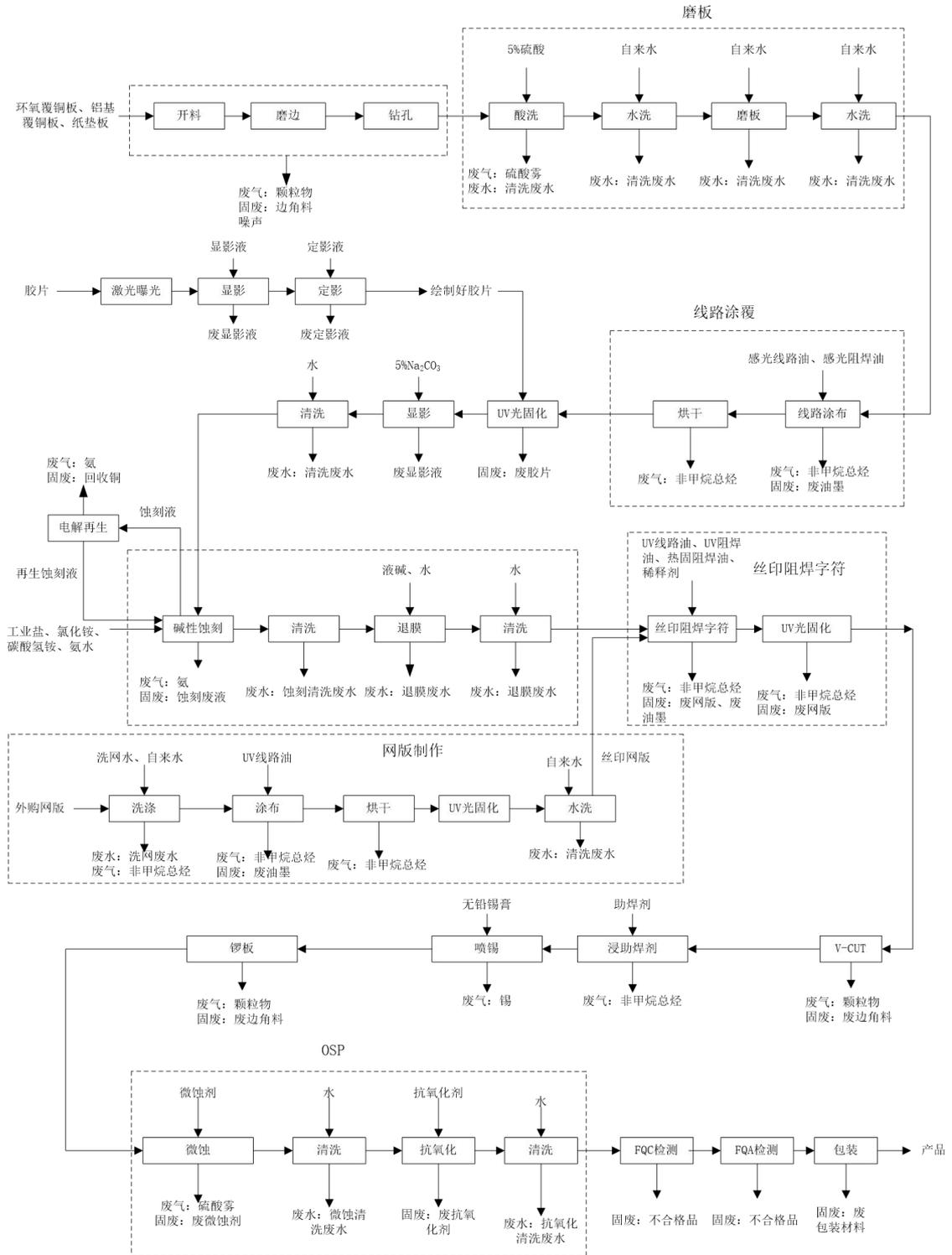


图 2-2 单面板 PCB、铝基板 PCB 生产线工艺流程及产污环节

工艺流程及产污环节简述：

(1) 裁板工序：本项目印制线路板采用环氧树脂覆铜板和铝基覆铜板。裁板

工序根据客户产品尺寸进行排版设计，按需要裁切成所需尺寸，并将裁切好的覆铜板的四角磨圆，同时根据设计要求需要进行钻定位孔的，采用机械钻头进行钻孔。覆铜箔基材经裁板处理后转入铜面前处理工序。

产污环节：

废气：裁板、磨边、钻孔产生颗粒物废气。

固废：裁板、磨边、钻孔产生废边角料；

噪声：裁板、磨边、钻孔产生噪声

(2) 湿膜成像：

①磨板

在运输、搬运过程中覆铜板表面不可避免地会沾有少量灰尘及其它杂物，可能导致印刷油墨粘附不牢，需在印刷油墨前用机械磨刷的方式清洁板面。将基板的表面通过 5%左右的稀硫酸（98%硫酸配置而成）进行清洗，使得基板表面的少量灰尘及其他杂物清洗干净，酸洗槽液定期添加。对酸洗后的工件进行二级逆流清洗，清洗水循环使用。通过机械磨刷，将基板氧化的铜表面去除，增加油墨与铜表面的粘附，磨刷板槽设有循环过滤系统，使用过滤网除去水体中的悬浮物，磨板槽用水为自来水。

产污环节：

废气：酸洗过程产生废气硫酸雾

废水：酸洗、水洗、磨板及水洗产生磨板清洗废水。

②底片制作

照相底版制作工序主要目的是制备用来制作生产底版的图形模板。光绘制版工艺采用激光对胶片进行曝光，使被光照的胶片药膜层上银盐聚结成团，形成不可见的潜像，然后利用显影液，使潜影变为可见影像显现出来，最后利用定影液使显影后的可见影像形成稳定影像，从而得到照相底版。

产污环节：

固废：产生废弃显影液、定影液。

③线路涂布、烘干

线路涂膜工序主要目的是通过涂布机在铜板上涂上一层感光油墨。利用烘箱（能源为电）对板面的绿油进行预烤固化，以增强其表面硬度、耐热冲击性能和抗化学性能。

产污环节：

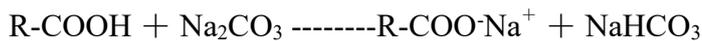
废气：涂布、烘干过程产生非甲烷总烃废气

固废：线图涂覆产生废油墨

④成像

湿膜具有感光性，在紫外光照射下可发生光化学变化。曝光即在紫外光照射下，光引发剂吸收了光能分解成游离基，游离基再引发光聚合单体产生聚合交联反应，反应后形成不溶于稀碱溶液的高分子结构。将制作好线路图案的菲林置于贴膜厚的线路板上方，并在 UV 紫外光照下进行曝光，使线路图案上的湿膜起感光硬化反应，即可将菲林上所设计的线路图形移印至覆铜板上；然后再用稀碱溶液（Na₂CO₃ 溶液）作为显影剂将未感光硬化部分的湿膜去除，已感光部分则因为发生聚合反应而不会被洗掉，仍留在铜面上作为后续蚀刻工序的阻蚀剂。

本项目显影时间为 50-70 秒。显影过程反应式为：



产污环节：

废气：清洗产生显影废水。

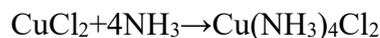
固废：曝光产生废胶片、显影产生废显影液

（3）碱性蚀刻：

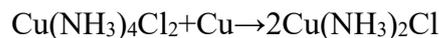
①蚀刻

用蚀刻液将铜箔基板上未覆盖电路图形的铜面蚀刻掉，露出基材，仅剩被图形保护的线路铜。蚀刻液电解再生并回收铜。

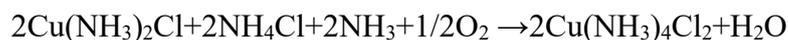
蚀刻原理：碱性蚀刻所采用的蚀刻液为碱性蚀刻液，主要成分为氯化铜、氯化铵、氨水等。碱性蚀刻过程中将发生络合反应，其反应方程式为：



在蚀刻过程中，覆铜板上的铜被[Cu(NH₃)₄]²⁺络离子氧化发生蚀刻反应，生成的[Cu(NH₃)₂]⁺，其反应方程式为：



[Cu(NH₃)₂]⁺不具有蚀刻能力，但在过量的氨水和氯离子存在的条件下，能很快地被空气中的氧所氧化，再生成具有蚀刻能力的[Cu(NH₃)₄]²⁺络离子。其再生反应如下：



产污环节：

废气：蚀刻产生氨气

固废：废蚀刻液

废水：蚀刻清洗废水。

②退膜

去膜是通过氢氧化钠稀溶液膨松剥除电路图形的保护膜（已显影部分的湿膜），将覆铜板上作为阻蚀剂已感光部分的湿膜去除露出处于湿膜保护下的线路图形的过程。

产污环节：

废水：退膜及清洗产生退膜废水

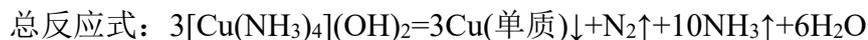
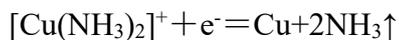
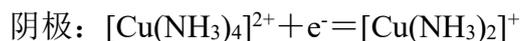
③蚀刻液电解再生及铜回收：

电解主要由四部分组成：整流器、阳极、阴极。在直流电的作用下，二价铜离子聚集在阳极产生一价铜，一价铜离子聚集在阴极产生单质铜。阴极产生的单质铜逐渐变厚形成铜板。

将碱性蚀刻通过泵输送至电解槽中，电解槽阳极为钛网表面覆涂贵金属氧化物涂层，阴极为不锈钢板，在直流电的作用下，通过阳极把药水中二价铜离子转化为一价铜，一价铜在阴极聚集产生阴极铜，在铜分离后的再生液中加入一部分氯化铵及氨水等调节溶液成分后成为子液返回蚀刻制程，达到蚀刻废液循环再生效果。

电解过程主要通过铜离子浓度控制开停机。碱性蚀刻废液的铜离子原始浓度约为 125g/L，电解槽控制的铜离子浓度为 25g/L，当液体的铜离子浓度高于 25g/L 时，启动电解槽进行收铜，当铜离子低于 25g/L 时停止收铜，并将槽液泵入电解尾液槽，进入下一步的调配工序。

蚀刻液再生装置采用电解装置回收铜。其原理为：



产污环节：

废气：氨气

固废：回收废铜。

项目铜平衡见表 2-9。

表 2-9 铜平衡一览表 (t/a)

入方		出方	
原料带入	138	进入产品	113.642
		再生铜	10
		危险废物	0.55
		废水	0.008
		其他一般固废	13.8

(4) 丝印阻焊、字符：

①网版制作

外购的网版经为增强感光层的附着力，同时除去丝网表面的污渍，需使用洗网水对丝网进行脱脂处理，洗网水主要成分为环己酮。脱脂处理时用软毛刷将适量的洗网水反复、均匀涂抹在丝网上，然后用水清洗丝网，烘箱干燥。在烘干后的网版均匀涂布UV线路油，再用烘箱烘干丝网表面的感光胶。网版再经UV固化、水洗，得到制作好的丝印网版。

产污环节：

废气：洗网、涂布、烘干过程产生非甲烷总烃

废水：洗网产生洗网废水，水洗产生冲洗废水

固废：涂布查收废油墨。

②印刷

阻焊是电路板绝缘油墨，又俗称绿油。将绿油丝印在线路表层，起到线路的绝缘作用防止线路短路。本项目采用丝网方式在板面上印刷一层阻焊油墨，做成阻焊图形。其目的是在电路板表面不需焊接的部分导体上披覆永久性的树脂皮膜层(称之为阻焊油膜)，使在下游组装焊接时，其焊锡只局限沾锡所在指定区域；在后续焊接与清洗制程中保护板面不受污染；以及保护线路避免氧化和焊接短路。电路板阻焊印刷后，再经UV光固机(紫外线)进行固化。

字符丝印其材料同阻焊油一样，颜色却为白色，简称白油。作用将为电路板元器件符号丝印在电路板正面或是背面。丝印阻焊的目的是保护不需要做焊锡的线路，阻止锡进入造成短路，丝印字符的目的是起到标示作用，该工序主要会产生有机废气。

产污环节：

废气：丝印、UV光固化产生非甲烷总烃废气。

固废：印刷过程产生废网版、废油墨。

(5) V-CUT：根据需要，将单 PCS 线路与整 PNL 的板材切割留有少部分相连方便包装与取出使用

产污环节：

废气：切割过程产生颗粒物。

固废：废边角料。

(6) 热风整平（喷锡）：

浸助焊剂操作过程中使用的助焊剂为松香，操作时先将前处理后的覆铜板用配备红外加热管的预热带进行加热，使板面温度升温至 130~160℃，然后采用辘压的方式进行助焊剂双面涂敷以及过量助焊剂的整平。

喷锡操作过程中使用的焊料为无铅锡，操作时将浸助焊剂后的覆铜板浸置于熔融态的锡槽中，控制浸锡时间 2~4s，温度 250~260℃，采用电加热方式加热。喷锡完成后随即垂直拉起，以热风及空气风刀刮除覆铜板上多余的熔融态锡，使覆铜板上附着一层薄锡。喷锡操作后的覆铜板冷却后进行水洗和烘干处理后即可转入成品成型工段。

产污环节：

废气：浸助焊剂产生非甲烷总烃废气、喷锡产生含锡废气。

(7) 锣板：使用锣板机将线路板中多余的部分除去。

产污环节：

废气：锣板产生颗粒。

固废：锣板产生废边角料。

噪声：锣板产生噪声。

(8) 测试：将最终形成的成品进行线路及耐电压测试，检测已完成的线路是否正常工作，检测已完成线路是否能承受指定的电压环境；

(9) OSP：通过 OSP 保护焊盘不氧化；将电路板在设备中进行清洗整平，后涂抹抗氧化剂，使产品不易氧化。

对未覆盖阻焊油墨的铜面进行抗氧化处理，防止铜面氧化。抗氧化前首先对铜面进行微蚀处理。利用微蚀剂、抗氧化剂的作用，去除铜面污物、手迹、残渣等，使其表面清洁，同时使板面造成一定的粗糙度，增加抗氧化药液的附着力。将印制电路板浸在抗氧化剂中，抗氧化剂会有选择的在铜或铜合金表面反应并生成一种有机

	<p>覆膜，该覆膜具有优良的抗氧化性并能保持印制电路板的可焊性。其优点是抗氧化剂只附在铜面上，其它地方没有，保护时间久，长达一年以上。易与助焊剂结合，不含有害物质。</p> <p>产污环节：</p> <p>废水：OSP产生微蚀清洗废水、抗氧化清洗废水</p> <p>废气：微蚀产生硫酸雾。</p> <p>固废：微蚀产生废微蚀剂，抗氧化产生废抗氧化剂。</p> <p>(10) FQC检测：通过FQC检测对产品进行全检确认；</p> <p>产污环节：检测产生不合格品</p> <p>(11) FQA检测：通过FQA检测对产品进行抽检核实；</p> <p>产污环节：检测产生不合格品</p> <p>(12) 包装：将产品按要求包装好存入仓库待售。</p> <p>产污环节：包装产生废包装材料</p> <p>(13) 出货：将成品按需出货。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为未批先建项目。该项目于2022年6月开工建设，2022年7月底建成并于2022年8月1日投入生产，属于未批先建项目。2022年11月30日连云港市生态环境局出具了行政处罚决定书（连灌环行罚字[2022]63号），对江苏瑞普森电路科技有限公司因“未依法经审批部门审查或审查后未予批准、即擅自开工建设”、“需配套建设的环境保护设施未经验收，即项目投入使用”等违法行为予以处罚。江苏瑞普森电路科技有限公司已按处罚决定书要求缴纳了罚款。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，评价区域大气环境中的 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；VOCs 执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。具体见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准限值表

序号	污染物	浓度限值 (mg/m ³)			标准来源
		1 小时平均	日均值	年均值	
1	SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准
2	NO ₂	0.2	0.08	0.04	
3	CO	10.0	4	-	
4	O ₃	0.2	0.16 (8 小时)	-	
5	PM ₁₀	-	0.15	0.07	
6	PM _{2.5}	-	0.075	0.035	
7	TSP	-	0.30	0.20	
8	硫酸雾	/	0.1	0.3	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
9	氨气	/	/	0.2	
10	VOCs	2	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值

区域环境质量现状

本项目位于灌云县灌云经济开发区中小企业园 1 号楼，根据《江苏省环境空气质量功能区划分》（江苏省环境保护局，1998 年 6 月）、《连云港市环境空气质量功能区划分规定》（连政发[2012]115 号），项目所在地大气环境功能区划为二类区，空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

根据《2021 年度连云港市生态环境质量状况公报》，2021 年灌云县城区空气质量优良率为 81.4%，细颗粒物年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其它指标均满足相应标准要求。因此，项目所在区域为不达标区。

据《连云港市空气质量达标规划报告》，连云港市已实施区域大气环境综合整治工程，工程实施后可对连云港市的环境空气质量(PM₁₀、PM_{2.5})带来极大改善。全市也在积极响应省政府“两减六治三提升”专项行动。“两减六治三提升”专项行动方案中的主要工作举措包括：减少煤炭消费总量；减少落后化工产能；治理挥发性有机物污染；此外，启动 VOCs 排放清单和源解析工作，开展臭氧治理技术攻关，对全市臭氧污染机理进行深入研究。以连云港市 14 种主要臭氧前驱物为重点，加大 VOCs 治理力度。随着各项废气整治方案的逐步实施，环境质量状况能够得到提高。

本项目特征因子为氨气、硫酸雾，氨气的数据引用江苏润吴检测服务有限公司对连云港紫燕农业开发有限公司的现状监测数据，监测时间为2022年1月10-13日，硫酸雾的数据引用江苏迈斯特环境检测有限公司对江苏科伦多食品配料有限公司的现状监测数据，监测时间为2022年2月23-25日，监测的结果见表3-2。

表 3-2 特征因子监测结果统计表（单位：mg/Nm³）

检测项目	小时平均值			达标情况
	监测浓度范围	超标率/%	标准值	
氨气	0.06-0.12	0	0.2	达标
硫酸雾	0.01-0.023	0	0.3	达标

根据上表可知，监测时间内，监测点连云港紫燕农业开发有限公司氨气，监测点江苏科伦多食品配料有限公司硫酸雾监测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、地表水环境

项目所在区域周边地表水主要为盐河、叮当河。灌云经济开发区污水处理厂纳污水体为新沂河中泓。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号），盐河、叮当河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，新沂河中泓水环境质量执行IV类水质标准。

具体标准值详见表 3-3。

表 3-3 地表水执行的标准限值（单位：mg/L，pH无量纲）

序号	项目	III类	IV类	标准来源
1	pH值（无量纲）	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） III类
2	溶解氧≥	5	3	
3	化学需氧量（COD）≤	20	30	
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	4	6	
5	氨氮（NH ₃ -N）≤	1.0	1.5	
6	总磷（以P计）≤	0.2（湖、库0.05）	0.3	

根据连云港市生态环境局发布的《2022年1-12月连云港市地表水质量状况》，盐河新华路桥断面水质为III类，满足盐河水环境质量功能区划要求。2022年叮当河伊山水源地、伊云湖应急水源地水质均满足III类水考核目标要求。

根据2022年11月8日-10日《灌云县侍庄街道工业集中区产业发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》的监测数据，监测期间pH、COD、BOD₅、铜、氨氮、挥发酚、总磷、总氮、石油类、阴离子、粪大肠杆菌等因子均能够达到IV类水质标准要求。

3、声环境

本项目为新建项目，项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。本项目区域

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准，即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

6、地下水、土壤环境

项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标，见表 3-4。

表 3-4 大气环境保护目标

环境类别	名称	经度	纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
大气环境	兴业城市花园	119.239880	34.256503	居住区	约1000人	环境空气二类区	SW	116
	树云新村	119.241462	34.255058	居住区	约600人		S	85
	侍庄街道办	119.248196	34.2557887	办公区	约100人		S	85
	民生花园	119.24252093	34.25443198	居住区	约800人		SW	400

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 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

本项目位于用地范围内无生态环境保护目标，与本项目距离接近的生态保护区域为新沂河洪水调蓄区（S、4Km）、通榆河（灌云县）清水通道维护区（E、2.2Km）、叮当河伊山水源地（W、4.6Km）。

1、废气排放标准

本项目产生的颗粒物、硫酸雾、VOC_s（以非甲烷总烃计）、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 中相关排放标准限值；臭气浓度、氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中限值；厂界内 VOC_s 监控点参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中相关排放标准限值，具体见表 3-5、表 3-6、表 3-7。

表 3-5 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放速率 (kg/h)	排放限值		标准来源
		大气污染物排放限制 mg/m ³	企业边界大气污染物浓度限值 mg/m ³	
非甲烷总烃	3	60	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
颗粒物	1	20	0.5	
硫酸雾	1.1	5	0.3	
锡及其化合物	0.22	5	0.06	

表 3-6 恶臭污染物排放标准

污染物项目	排气筒高度	排放量	厂界浓度限值
氨气	15m	4.9kg/h	1.5mg/m ³
臭气浓度	15m	2000（无量纲）	20（无量纲）

表 3-7 大气污染物综合排放标准

污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

本项目废水主要为生活污水和生产废水。生活污水经厂内化粪池处理后与经厂区自建污水处理设施处理后的生产废水接管至灌云经济开发区污水处理厂进一步处理，灌云经济开发区污水处理厂接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准（其中总铜满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放标准）；灌云经济开发区污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，具体见表 3-8。

表 3-8 废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	CO D _{Cr}	SS	氨氮	TN	TP	总铜	基准 排水 量 (m ³ /m ²)	标准来源
接管标准	6.5~9.5	500	400	45	70	8	2	0.22	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准、《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)
排放标准	6~9	50	10	5 (8)	15	0.5	0.5	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-2011)，详见表 3-9。项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区噪声标准，详见表 3-10。

表 3-9 建筑施工厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物排放标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关要求；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号) 相关要求。

本项目污染物总量控制因子如下：

大气污染物：颗粒物 0.063t/a、锡及其化合物 0.0071t/a、硫酸雾 0.011t/a、氨气 0.288t/a、非甲烷总烃 0.363t/a。

水污染物（接管考核量）：废水量 16017m³/a、COD 5.2899t/a、SS 1.8387t/a、总铜 0.0284t/a、NH₃-N 0.6804 t/a、TN 1.0411t/a、TP 0.0273t/a。

水污染物（最终外排量）：废水量 16017m³/a、COD 0.8009t/a、SS 0.1602t/a、总铜 0.008t/a、NH₃-N 0.0801t/a、TN 0.2403t/a、TP0.008t/a。

固废：外排量为 0。

全厂污染物总量控制指标一览表详见表 3-11。

表 3-11 总量控制指标表

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废水	废水量	16017	0	16017	16017	
	COD	11.3081	6.0182	5.2899	0.8009	
	SS	3.9382	2.0995	1.8387	0.1602	
	总铜	0.4041	0.3757	0.0284	0.0080	
	NH ₃ -N	1.95896	1.2785	0.6804	0.0801	
	TN	2.1604	1.1193	1.0411	0.2403	
	TP	0.0307	0.0034	0.0273	0.0080	
废气	颗粒物	2.501	2.438	0.063		
	锡及其化合物	0.035	0.0283	0.0071		
	氨气	2.565	2.277	0.288		
	非甲烷总烃	4.716	4.419	0.297		
	硫酸雾	0.022	0.011	0.011		
固废	一般固废	生活垃圾	15	15	0	
		废边角料及不合格品	50	50	0	
		废包装材料（一般固废）	3	3	0	
		再生铜	10	10	0	
		废金属耗材	2	2	0	
	危险固废	废显影液、废定影液	2	2	0	
		废胶片	0.2	0.2	0	
		废蚀刻液	1.6	1.6	0	
		废网版	0.15	0.15	0	
		废微蚀液	1.5	1.5	0	
		废抗氧化剂	0.5	0.5	0	
		污泥	10	10	0	
		废活性炭	10.657	10.657	0	
		废包装材料（危险废物）	0.5	0.5	0	
		废 UV 灯管	0.1	0.1	0	
		废油墨	0.1	0.1	0	
废布袋	0.15	0.15	0			

总量平衡途径：本项目建成后新增各污染物排放量如上表所示，在灌云县区域内平衡。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>本项目为未批先建项目，且目前被处罚并缴纳罚款。本项目利用现有厂房进行建设，目前设备已安全完成，因此不在考虑施工期环境影响。</p>																																																																				
运营期 环境 影响 和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>本项目产品单面板 PCB、铝基板 PCB 共用同一条生产线，生产过程中产生废气主要为单面板 PCB、铝基板 PCB 生产线生产工序产生的颗粒物、硫酸雾、氨气、VOCs，项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施见下表 4.1-1。</p> <p style="text-align: center;">表4.1-1 项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 5%;">行业类别</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">主要生产单元</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">废气产污环节</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">污染物项目</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">排放形式</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">污染防治设施</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">排放口类型</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">污染防治设施名称</th> <th style="width: 5%;">是否为可行性技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12" style="text-align: center; vertical-align: middle;">电子 电路 制造</td> <td rowspan="12" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体 工程</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">裁板、磨边、 钻孔、V- CUT、锣板</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">2 台布袋除尘器 +15m 高排气筒 1#</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> <td style="text-align: center;">一般排 放口</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">喷锡</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">锡及其 化合物</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">2 台布袋除尘器 +15m 高排气筒 1#</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> <td style="text-align: center;">一般排 放口</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">碱性蚀刻、蚀 刻液再生</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">氨气</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">酸性喷淋塔+15m 高排气筒 2#</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> <td style="text-align: center;">一般排 放口</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">湿膜成像（酸 洗）、OSP （微蚀抗氧化）</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">硫酸雾</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">一级碱喷淋塔+除 雾+二级活性炭吸 附装置+15m 高排 气筒 3#</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> <td style="text-align: center;">一般排 放口</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">湿膜成像（涂 布、烘干）、 网版制作（洗 网、涂布、烘 干）、丝印阻 焊、印字符、 浸助焊剂</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">一级碱喷淋塔+除 雾+二级活性炭吸 附装置+15m 高排 气筒 3#</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> <td style="text-align: center;">一般排 放口</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.1 废气源强核算</p>							行业类别	主要生产单元	废气产污环节	污染物项目	排放形式	污染防治设施		排放口类型	污染防治设施名称	是否为可行性技术	电子 电路 制造	主体 工程	裁板、磨边、 钻孔、V- CUT、锣板	颗粒物	有组织	2 台布袋除尘器 +15m 高排气筒 1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排 放口	无组织	/	/	/	喷锡	锡及其 化合物	有组织	2 台布袋除尘器 +15m 高排气筒 1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排 放口	无组织	/	/	/	碱性蚀刻、蚀 刻液再生	氨气	有组织	酸性喷淋塔+15m 高排气筒 2#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排 放口	无组织	/	/	/	湿膜成像（酸 洗）、OSP （微蚀抗氧化）	硫酸雾	有组织	一级碱喷淋塔+除 雾+二级活性炭吸 附装置+15m 高排 气筒 3#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排 放口	无组织	/	/	/	湿膜成像（涂 布、烘干）、 网版制作（洗 网、涂布、烘 干）、丝印阻 焊、印字符、 浸助焊剂	VOCs	有组织	一级碱喷淋塔+除 雾+二级活性炭吸 附装置+15m 高排 气筒 3#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排 放口	无组织	/	/	/
行业类别	主要生产单元	废气产污环节	污染物项目	排放形式	污染防治设施		排放口类型																																																														
					污染防治设施名称	是否为可行性技术																																																															
电子 电路 制造	主体 工程	裁板、磨边、 钻孔、V- CUT、锣板	颗粒物	有组织	2 台布袋除尘器 +15m 高排气筒 1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排 放口																																																														
				无组织	/	/	/																																																														
		喷锡	锡及其 化合物	有组织	2 台布袋除尘器 +15m 高排气筒 1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排 放口																																																														
				无组织	/	/	/																																																														
		碱性蚀刻、蚀 刻液再生	氨气	有组织	酸性喷淋塔+15m 高排气筒 2#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排 放口																																																														
				无组织	/	/	/																																																														
		湿膜成像（酸 洗）、OSP （微蚀抗氧化）	硫酸雾	有组织	一级碱喷淋塔+除 雾+二级活性炭吸 附装置+15m 高排 气筒 3#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排 放口																																																														
				无组织	/	/	/																																																														
		湿膜成像（涂 布、烘干）、 网版制作（洗 网、涂布、烘 干）、丝印阻 焊、印字符、 浸助焊剂	VOCs	有组织	一级碱喷淋塔+除 雾+二级活性炭吸 附装置+15m 高排 气筒 3#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排 放口																																																														
				无组织	/	/	/																																																														

1.1.1 有组织废气

(1) 颗粒物和锡及其化合物

① 颗粒物（裁板、磨边、钻孔、V-CUT、锣板工序产生）

根据客户要求，原材料覆铜板需经过裁板、钻孔、磨边、V切割、锣板等工序进行加工，裁板、钻孔、磨边、V切割、锣板工序会产生少量颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）、38电气机械和器材制造业给出的覆铜板机械加工颗粒物产污系数(6.489克/m²产品)，本项目电路板总产量为40万m²/a，则计算得出颗粒物产生量约为2.596t/a。年工作时间4800h/a，颗粒物产生速率为0.541kg/h。

项目在裁板、磨边为采用半封闭方式收集废气，钻孔、V-CUT、锣板工序采用密闭方式收集废气，废气经收集后通过2套布袋除尘器处理后由1根15米高1#排气筒排放，根据同类型工程实践经验，颗粒物半封闭收集效率为95%，密闭收集率为98%，则有组织颗粒物废气产生量为2.501t/a，布袋除尘器的除尘效率为97.5%，风机风量为4200m³/h，年工作4800h，则有组织颗粒物废气排放量为0.063t/a，排放速率为0.013kg/h，排放浓度为3.1mg/m³。

② 锡及其化合物（喷锡工段）

喷锡工段会产生少量的含锡废气，类比《潮州市湘桥区博禹线路板厂印制电路板建设项目环境影响报告表》（潮环建[2019]76号），含锡废气产生系数0.000093kg/m²，则本项目废气污染物锡及其化合物产生量为0.0372t/a。废气经收集后通过布袋除尘器处理后由1根15米高1#排气筒排放。根据同类型工程实践经验，喷锡废气采用半封闭方式收集，收集效率为95%，则有组织锡及其化合物废气产生量为0.035t/a。由于锡废气污染物产生浓度很低，布袋除尘器的除尘效率取80%，风机风量为4200m³/h，年工作4800h，则有组织颗粒物废气排放量为0.0071t/a，排放速率为0.0015kg/h，排放浓度为0.35mg/m³。

(2) 碱性蚀刻及蚀刻液再生废气、水处理站及危废库（氨、非甲烷总烃）

① 碱性蚀刻及蚀刻液再生

本项目在电路板制作过程中的碱性蚀刻工序及蚀刻液再生会产生含氨废气。

项目在碱性蚀刻工序废气氨采用封闭收集方式，蚀刻液再生废气采用集气罩收集，废气收集率分别为98%、90%，通过支管与主管进行连接，然后将蚀刻废气通过1套“酸性喷淋塔+1根15m²#排气筒”进行处理达标后排放。

类比《潮州市湘桥区博禹线路板厂印制电路板建设项目环境影响报告表》（潮环建[2019]76号），本项目氨的挥发量约为 2t/a，年工作时间 4800h/a，氨气产生速率为 0.417kg/h，有组织氨气产生量为 1.944t/a，产生速率 0.405kg/h。

②污水处理站及危废暂存库废气

本项目废水处理采用“酸化+pH 调节+混凝沉淀+化学沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR 处理”工艺处理，主要产污环节为综合废水调节池、水解酸化池、接触氧化池、MBR 池，废水处理过程产生的废气主要是废水中逸散出的氨气。

危废库废气主要是挥发性有机物和氨气。类比《潮州市湘桥区博禹线路板厂印制电路板建设项目环境影响报告表》（潮环建[2019]76号），污水处理站氨气产生量为 0.6t/a，危废库非甲烷总烃产生量为 0.1t/a、氨气 0.15t/a。

污水处理站综合废水调节池、水解酸化池、接触氧化池、MBR 池和危废库设有废气密闭负压收集，废气收集率以 90%计，则污水站及危废库有组织废气氨产生量 0.675t/a，非甲烷总烃产生量 0.09t/a。

碱性蚀刻及蚀刻液再生工序、污水处理站及危废库产生的氨、非甲烷总烃进入酸性吸收塔处理。酸性喷淋塔对氨气的处理效率为 90%，对非甲烷总烃的去除率 60%，风机风量为 9428m³/h，年工作 4800h，则有组织氨气排放量为 0.262t/a，排放速率为 0.0546kg/h，排放浓度为 5.79mg/m³；有组织非甲烷总烃排放量为 0.036t/a，排放速率为 0.0075kg/h，排放浓度为 0.8mg/m³。

(3)有机废气、硫酸雾废气

①挥发性有机废气（涂布、固化、丝印阻焊、印字符、浸助焊剂工序产生）

A、涂布、烘干废气

本项目线路印刷使用专用线路油墨进行线路印刷，感光线路油、感光阻焊油的主要成分为感光树脂、感光剂、填料、助剂、颜料，根据建设单位提供的油墨 VOCs 含量检测报告，挥发性有机物含量为 26.1%，其中挥发性有机物在涂布、烘干工段全部挥发。

本项目感光线路油、感光阻焊油年用量为 8.5t/a，则线路印刷过程（包括线路印刷和烘干）产生的涂布、固化废气 VOCS 产生量为 2.218t/a。其中线路涂布废气采用集气罩收集，有机废气挥发率为 15%，收集率为 90%；烘干废气采用管道收集，有机废气挥发率为 85%，收集率为 100%。

B、网版制作

网版制作洗网过程使用洗网水（环己酮），会逸散非甲烷总烃废气，类比同类型项目，逸散废气量为洗网水使用量的 2%，本项目洗网水使用量为 2t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.04t/a。洗网工序废气采用集气罩收集，收集率为 90%。

UV 线路油涂布、烘干过程使用 UV 线路油 0.5t/a（挥发性有机物含量 26.1%），稀释剂用量为 0.1t/a（全部为挥发性有机物）。网版制作涂布、烘干过程中挥发性有机物全部挥发，则此过程非甲烷总烃产生量为 0.152t/a。其中涂布废气采用集气罩收集，有机废气挥发率为 15%，收集率为 90%；烘干废气采用管道收集，有机废气挥发率为 85%，收集率为 100%。

C、印字符废气

本项目生产过程中用 UV 字符油、UV 线路油在电路板表面加印文字符号或数字，以指示组装或换修各种零件的位置，印刷之后通过 UV 光固化，达到将油墨固化的目的。故油墨中的挥发性有机物在印刷和光固化工段全部挥发，挥发性有机物含量为 26.1%。

本项目 UV 字符油年用量为 0.6t/a，UV 线路油 1.5t/a、稀释剂 0.5t/a，则印字符过程（包括印字符和 UV 光固化）产生的印字符废气 VOC_S 产生量为 1.048t/a。印字符工段废气采用集气罩收集，收集效率为 90%。

D、丝印阻焊废气

电路板生产过程中为了保护和绝缘印刷线路，需要在覆铜板上面印刷一层防焊油墨，印刷之后通过光固化，达到将阻焊油墨固化和提高板材韧性的目的，挥发性有机物含量为 26.1%。

本项目 UV 阻焊油、热固阻焊油年用量为 2t/a，稀释剂 0.4t/a，则丝印阻焊过程（包括阻焊印刷）产生的丝印阻焊废气 VOCS 产生量为 0.922t/a。印字符工段废气采用集气罩收集，收集效率为 90%。

E、热风整平（喷锡）废气

热风整平（喷锡）工序用到的助焊剂主要为松香水，松香水主要含异丙醇 60%，松香树脂 40%。其中异丙醇为有机挥发物，全部挥发，助焊剂年用量为 2t/a，则热风整平（喷锡）过程产生的热风整平（喷锡）废气 VOCS 产生量为 1.2t/a。印字符工段废气采用集气罩收集，收集效率为 90%。

综上所述，挥发性有机废气（湿膜成像（涂布、固化）、网版制作、丝印阻焊、印字符、热风整平（喷锡））产生量为 5.581t/a。

根据平面布置情况，采用局部收集与集中处理的方式进行收集处理，烘干废气采用管道收集，收集率为 100%；其他产污点均设置集气罩，收集率为 90%。各产污点产生的有机废气通过支管与主管连接后，通过 1 套“一级碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置+1 根 15m 高 3#排气筒”排放。

则有组织 VOCs 废气产生量为 5.224t/a，产生速率为 1.17kg/h。碱喷淋可以吸收废气中异丙醇等可溶性组分，也能够通过喷淋夹带去除一部分不可溶的组分，对废气中的有机组分去除率取 60%，二级活性炭吸附装置对 VOCs 的处理效率为 90%，总去除率取 95%，风机风量为 14462m³/h，年工作 4800h，则有组织废气 VOCs 排放量为 0.261t/a，排放速率为 0.059kg/h，排放浓度为 4.05mg/m³。

②硫酸雾（湿膜成像（酸洗）、OSP（微蚀抗氧化）工序产生）

本项目在电路板制作过程的酸洗及微蚀工序中会使用硫酸，硫酸具有挥发性，受浓度和温度的因素影响，会有部分酸以硫酸雾形式挥发。

根据《环境统计手册》中推荐的酸雾统计公式，本项目酸雾挥发量计算如下：

$$Gz=M(0.000352+0.000786V)*P*F$$

式中：

Gz：液体蒸发量（kg/h）；

M：液体分子量，硫酸为 98；

V：蒸发液体表面空气流速，m/s，参照《环境统计手册》中“排风工艺槽推荐参数”，硫酸；

P：相应于酸液温度下的空气中的蒸汽分压，硫酸（5%、20%的硫酸无数据，参照 10%的硫酸取值），由于手册中仅有硫酸雾与水蒸气的蒸汽总压而无蒸汽分压，本次环评将硫酸雾的蒸汽分压取 95%硫酸溶液的硫酸雾蒸汽分压；

F：液体蒸发面表面积。

本项目酸雾产生量的计算参数、计算结果见详见表 4.1-2。

表 4.1-2 硫酸雾产生量计算表

工序	槽液浓度	污染物名称	F m ²	P mmHg	V m/s	M g/mol	Gz kg/h	运行时间 h/a	产生量 t/a	
模板	酸洗	5%硫酸	硫酸雾	1.2	0.03	0.35	98	0.002212	4800	0.0106
OSP	微蚀	20%硫酸	硫酸雾	1.4	0.03	0.35	98	0.002581	4800	0.0124

根据项目平面布置图，以上工艺均在生产车间中进行，且污染物相同，可采用局部收集与集中处理的方式进行收集处理。本项目要求采用局部收集与集中处理的方

式，将酸洗、微蚀工序的产污设备（酸洗槽、微蚀槽）产生的废气进行密闭负压收集（收集效率约为 95%），通过支管与主管的连接将酸洗废气、微蚀废气经过 1 套“一级碱喷淋塔+除雾+二级活性炭吸附装置”进行处理排放，尾气经 3#排气筒排放。硫酸雾产生量为 0.023t/a，产生速率为 0.0048kg/h。

酸洗废气及微蚀废气的收集效率为 95%，则有组织硫酸雾废气产生量为 0.022t/a，由于产生浓度较低，碱喷淋塔对硫酸雾的处理效率为 50%，不考虑活性炭对硫酸雾的去除效率。风机风量为 14462m³/h，年工作 4800h，则有组织硫酸雾废气排放量为 0.011t/a，排放速率为 0.0023kg/h，排放浓度为 0.16mg/m³。

(4)废气收集方式

本项目废气收集主要采用半封闭收集、密闭收集、集气罩收集、密闭空间负压收集、管道收集等方式收集废气。其中半封闭收集、密闭收集换气次数为 60 次/h。污水站及危废库采用密闭空间负压收集方式收集废气，换气次数为 6 次/h。

密闭、半密闭及负压收集废气风量情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 密闭、半密闭及负压收集废气情况表

污染物名称	产污环节	废气收集方式	操作空间容积 (m ³)	换气次数	风量 (m ³ /h)
颗粒物	裁板	半封闭收集	4	60	240
	磨边	半封闭收集	4	60	240
	钻孔	密闭收集	20	60	1200
	V-CUT	密闭收集	20	60	1200
	锣板	密闭收集	20	60	1200
喷锡	锡及其化合物	半封闭收集	2	60	120
氨	碱性蚀刻	密闭收集	3	60	180
氨、非甲烷总烃	污水站及危废库	密闭负压收集	400	8	3200
硫酸雾	酸洗	半封闭收集	2.6	8	3200

集气罩废气收集风量采用如下公式计算：

$$Q=K(a+b) \times h \times V_0 \times 3600 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

K 为安全系数 1.4，

(a + b)为集气罩周长，单位为 m

H 为罩口至污染源的垂直距离，单位为 m，本次环评取 0.3m。

V₀ 污染源气体流速。按照《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）关于设计风量的要求：按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 m/s（控制风速取值范围为

0.3~0.5m/s)。本次环评取 0.4m/s。

集气罩收集废气风量核算情况详见下表 4.1-4。

表 4.1-4 集气罩收集废气情况表

污染物名称	产污环节	废气收集方式	K	集气罩周长 m	罩口至污染源距离 m	V0 (m/s)	风量 (m³/h)
氨	蚀刻液再生	集气罩收集	1.4	10	0.3	0.4	6048
非甲烷总烃	线路涂布	集气罩收集	1.4	4	0.3	0.4	2419
	网版制作洗网	集气罩收集	1.4	2	0.3	0.4	1210
	网版制作涂布	集气罩收集	1.4	2	0.3	0.4	1210
	字符印刷	集气罩收集	1.4	4	0.3	0.4	2419
	阻焊印刷	集气罩收集	1.4	4	0.3	0.4	2419
	热风平整	集气罩收集	1.4	2	0.3	0.4	1210

本项目有组织废气收集情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 有组织废气收集情况表

污染物名称	产污环节	废气收集方式	废气收集率	风量 (m³/h)	总风量 (m³/h)	处理方式及去向
颗粒物	裁板	半封闭收集	95%	240	4200	布袋除尘器+15m 高排气筒 1#
	磨边	半封闭收集	95%	240		
	钻孔	密闭收集	98%	1200		
	V-CUT	密闭收集	98%	1200		
	锣板	密闭收集	98%	1200		
喷锡	锡及其化合物	半封闭收集	95%	120	9428	酸性喷淋塔+15m 高排气筒 2#
氨	碱性蚀刻	封闭收集	98%	180		
	蚀刻液再生	集气罩收集	90%	6048		
氨、非甲烷总烃	污水站及危废库	密闭负压收集	90%	3200	14462	一级碱喷淋塔+除雾+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 3#
非甲烷总烃	线路涂布	集气罩收集	90%	2419		
	线路烘干	管道收集	100%	1210		
	网版制作洗网	集气罩收集	90%	1210		
	网版制作涂布	集气罩收集	90%	2419		
	网版制作烘干	管道收集	100%	1000		
	字符印刷	集气罩收集	90%	2419		
	阻焊印刷	集气罩收集	90%	2419		
热风平整	集气罩收集	90%	1210			
硫酸雾	酸洗	半封闭收集	95%	156		

1.1.2 无组织废气

本项目无组织废气主要为裁板、磨边、钻孔、V-CUT、锣板工序集气罩未捕集到的颗粒物，湿膜成像（酸洗）、OSP（微蚀抗氧化）工序集气罩未捕集到的硫酸雾，

碱性蚀刻、蚀刻液再生工序集气罩未捕集到的氨气，湿膜成像（涂布、固化）、网版制作、丝印阻焊、印字符、热风整平（浸助焊剂）工序集气罩未捕集到的 VOCs，喷锡工序集气罩未补集的锡及其化合物。

(1)裁板、磨边、钻孔、V-CUT、锣板工序产生的无组织颗粒物

项目裁板、磨边、钻孔、V-CUT、锣板工序产生的颗粒物量为 2.596t/a。则集气罩未捕集无组织颗粒物量约为 0.0947t/a，产生速率为 0.0197kg/h。

(2)喷锡工段无组织废

项目喷锡工段废气采用半封闭方式负压收集，收集率为 95%，无组织废气产生量为 0.0019t/a，产生速率为 0.0004kg/h。

(3)碱性蚀刻、蚀刻液再生工序产生的无组织氨气

项目碱性蚀刻工序、蚀刻液再生产生的氨气量为 2t/a，蚀刻工序、蚀刻液再生工序废气分别采用半封闭收集方式及集气罩负压收集，未捕集无组织氨气量约为 0.056t/a，产生速率为 0.0117kg/h。

(4)污水站及危废库

污水站及危废库产生的氨为 0.75t/a、非甲烷总烃 0.1t/a，集气罩捕集效率为 90%。则集气罩未捕集无组织氨量约为 0.075t/a、产生速率为 0.016kg/h，非甲烷总烃 0.01t/a、产生速率 0.002kg/h。

(5)湿膜成像（涂布、固化）、网版制作、丝印阻焊、印字符、热风整平（浸助焊剂）产生的无组织废气 VOCs

项目湿膜成像（涂布、固化）、丝印阻焊、印字符、热风整平（喷锡）工序产生的 VOCs 量为 5.581t/a，则集气罩未捕集无组织 VOCs 量约为 0.357t/a，产生速率为 0.074kg/h。

(6)湿膜成像（酸洗）、OSP（微蚀抗氧化）工序产生的无组织硫酸雾

项目酸洗、微蚀抗氧工序产生的硫酸雾量为 0.023t/a，则集气罩未捕集无组织硫酸雾量约为 0.0012t/a，产生速率为 0.0002kg/h。

有组织废气源强核算结果及相关参数见表 4.1-6，无组织废气源强核算结果及相关参数见表 4.1-7。

表 4.1-6 有组织废气源强核算结果及相关参数一览表

产生工序	污染物	核算方法	风量 m ³ /h	排放 时间 h/a	产生情况			治理措施		排放情况				排气筒
					产生 浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理设施 名称	处理 效率	污染物 名称	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	
裁板、磨边、钻孔、V-CUT、锣板工序	颗粒物	系数法	4200	4800	124.05	0.521	2.501	布袋除尘器	97.5%	颗粒物	3.10	0.013	0.063	1#排气筒 (15m)
喷锡	锡及其化合物	类比法			1.75	0.007	0.035	布袋除尘器	80%	锡及其化合物	0.35	0.0015	0.0071	
碱性蚀刻、蚀刻液再生	氨气	类比法	9428	4800	42.96	0.4050	1.944	酸性喷淋塔	89%	氨	6.37	0.0600	0.288	2#排气筒 (15m)
污水处理站及危废库	氨气	类比法			14.92	0.1406	0.675		89%	非甲烷总烃	0.80	0.0075	0.036	
	非甲烷总烃	类比法			1.99	0.0188	0.090		60%					
湿膜成像（涂布、固化）、网版制作、丝印阻焊、印字符、热风整平（浸助焊剂）	非甲烷总烃	系数法、类比法	14462	4800	80.93	1.170	5.224	一级碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置	95%	非甲烷总烃	4.05	0.059	0.261	3#排气筒 (15m)
湿膜成像（酸洗）、OSP（微蚀抗氧化）	硫酸雾	系数法			0.31	0.0046	0.022		50%	硫酸雾	0.16	0.0023	0.011	

表 4.1-7 无组织废气源强核算结果及相关参数一览表

面源位置	产生工序	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况			面源面积
			产生量 t/a	产生速率 kg/h		污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
生产车间	裁板、磨边、钻孔、V-CUT、锣板工序	颗粒物	0.0947	0.0197	加强各传输通道密闭性，保证收集效率；加强设备维护，加强通风	颗粒物	0.0947	0.0197	生产车间 (共 1 层，建筑面积 6500m ²)
	湿膜成像（酸洗）、OSP（微蚀抗氧化）	硫酸雾	0.0012	0.0002		硫酸雾	0.0012	0.0002	
	碱性蚀刻、蚀刻液再生	氨气	0.056	0.0117		氨气	0.1310	0.0273	
	湿膜成像（涂布、固化）、网版制作、丝印阻焊、印字符、热风整平（浸助焊剂）	非甲烷总烃	0.357	0.074		非甲烷总烃	0.367	0.076	
	喷锡	锡及其化合物	0.0019	0.0004		锡及其化合物	0.0019	0.0004	
	污水站及危废库	氨气	0.075	0.016					
非甲烷总烃		0.01	0.002						

1.2 正常工况下废气达标分析

(1) 排气筒废气达标分析

本项目共设置 3 个排气筒，排气筒废气达标分析情况见表 4.1-8。

表 4.1-8 项目排气筒污染物排放达标情况一览表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	浓度限值 mg/m ³	速率 限值 kg/h	达标 情况
1#排气筒	颗粒物	3.10	0.013	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	20	1	达标
	锡及其化合物	0.35	0.0015		5	0.22	达标
2#排气筒	非甲烷总烃	0.8	0.0075		60	3	达标
	氨气	6.37	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	4.9	达标
3#排气筒	非甲烷总烃	5.67	0.082	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	60	3	达标
	硫酸雾	0.16	0.0023		5	1.1	达标

由上表可知，项目产生的颗粒物、硫酸雾、VOCs（以非甲烷总烃计）、锡及其化合物均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 中相关排放标准限值；氨气能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中限值。

(2) 厂界废气达标分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN（不考虑地形）模型模拟正常工况下各大气污染物的环境影响计算结果，本项目各排气筒及无组织排放的污染物最大落地浓度值见下表 4.1-9。

表 4.1-9 项目厂界污染物排放达标情况一览表

污染源名称	污染物	最大落地浓度值 mg/m ³		厂界监控 浓度限值 mg/m ³	标准来源	达标 分析
		排气筒 排放	无组织 排放			
车间	颗粒物	0.0007	0.0005	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	达标
	硫酸雾	0.0006	0.0003	0.3		达标
	非甲烷总烃	0.0067	0.0043	4.0		达标
	锡及其化合物	0.000012	0.00052	0.06		达标
	氨气	0.0052	0.0039	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	达标

由上表可知，项目各污染物无组织排放最大落地浓度值均小于对应的厂界监控浓度限值，符合相关标准要求。

1.3 非正常工况下废气达标排放

在非正常排放情况下，废气污染防治措施去除率降低至设计去除率的 50%，项目各污染源大气污染物排放情况见表 4.1-10。

表 4.1-10 各污染源非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	非正常排放状况				排放标准		达标分析
		污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	频次及持续时间	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
1#排气筒	环保设备故障异常运行	颗粒物	6.20	0.026	1次/年， 0.5h/次	20	1	达标
		锡及其化合物	0.70	0.0029		5	0.22	达标
2#排气筒		氨	12.73	0.1200		/	4.9	达标
		非甲烷总烃	1.59	0.0150		60	3	达标
3#排气筒		非甲烷总烃	8.09	0.117		60	3	达标
		硫酸雾	0.31	0.0046		5	0.3	达标

由上表可知，非正常工况下，各排气筒排放污染物能够实现达标排放，但是短时间内排放速率较大，项目周边将出现短时间的环境质量超标，但此类排放持续时间很短，因此不会造成附近居住区的人群健康危害。

为了减少生产过程中开停车废气短时超标的情况，企业应在生产时，先打开废气处理设施，再开启生产设备；同时，考虑到废气处理设施故障或失效的情况，企业应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，企业必须采取一定的事故性防范保护措施。

1.4 大气环境防护距离计算

本项目采用环境保护部颁布的《环境影响评价技术导则-大气环境（HJ2.2-2018）》的推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。本项目无组织源的大气环境防护距离如下表 4.1-11 所示。

表 4.1-11 大气环境防护距离计算参数及结果统计表

排放源	污染物	各参数				计算结果 m
		面源高度 (m)	面源面积 (m ²)	面源排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	
生产厂房	颗粒物	10	6500	0.209	0.5	无超标点
	硫酸雾	10	6500	0.0032	0.3	无超标点

氨气	10	6500	0.042	1.5	无超标点
VOCs	10	6500	0.244	4.0	无超标点

根据大气环境保护距离计算模式计算：本项目无组织废气排放厂界无超标点，不需设置大气环境保护距离。

1.5 卫生防护距离计算

(1) 卫生防护距离

依据《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）的规定，对无组织排放源与居住区之间设置卫生防护距离，其计算公式为：

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

式中，C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A，B，C，D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成的类别确定；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

本次无组织排放源强及相关参数见表 4.1-12。

表 4.1-12 无组织排放源强及相关系数一览表

污染物	排放源强 (kg/h)	A	B	C	D	S (m ²)
颗粒物	0.0197	400	0.010	1.85	0.78	6500
硫酸雾	0.0002	400	0.010	1.85	0.78	6500
氨气	0.0260	400	0.010	1.85	0.78	6500
VOCs	0.079	400	0.010	1.85	0.78	6500

本项目的卫生防护距离计算参数见表 4.1-13。

表 4.1-13 本项目的卫生防护距离计算参数

排放源位置	污染物	排放速率 (kg/h)	计算距离 (m)	确认值 (m)	单元取值 (m)
生产厂房	颗粒物	0.0197	2.015	50	50
	硫酸雾	0.0002	0.012	50	50
	氨气	0.0273	0.525	50	50

	非甲烷总烃	0.076	0.152	50	50
--	-------	-------	-------	----	----

根据表 4.1-13 计算参数及（GB/T39499-2020）的规定，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同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

根据表 4.1-13 计算参数及（GB/T39499-2020）的规定，本项目由表中预测结果可知，需设置以生产厂房为执行边界 100m 范围形成的包路线。本项目厂房为四层楼房，生产线分布在一层内，车间内设置通风系统无组织废气由通风系统在厂房北侧排放，厂房南侧不设置排放口，因此本项目卫生防护距离为以厂房北侧为边界 100m 的范围。目前无居民点以及其他环境空气敏感保护点，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。在此条件下，对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。

综上所述，采取措施后，本项目大气污染物对周围环境影响在可承受范围之内。

1.6 废气治理设施可行性分析

1.6.1 有机废气处理工艺

本项目产生的有机废气拟采用“一级碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附”工艺对该项目有机废气进行治理。

①原理：利用活性炭或碳纤维表面的高比表面积对废气中挥发性有机化合物进行吸附，从而达到净化效果。

优点：在短时间内能吸附一定的污染物，主要是针对总挥发性有机物和异味。物理吸附，产品本身无二次污染。

缺点：活性炭很容易达到吸附饱和，吸附达到饱和不再具有吸附能力时，就必须更换过滤材料，如不及时更换，其所吸附的污染物等将随时被释放出来形成二次污染。活性炭吸附饱和后，需要经过活化处理才能二次使用。

②主要设备构造

活性炭吸附装置由活性炭、排气管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作用下，废气从塔进风口处进入吸附塔体内的各吸附单元，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力将有机废气分子吸附在吸附剂表面，经吸附后干净气体透过吸附单元进入塔体内的净化室并汇集至风口排出，本项目采用的

活性炭吸附装置结构参数及工艺参数、活性炭种类、充填量、更换周期均满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中相关技术要求。

根据连环发[2022]225号、苏环办[2022]218号，本项目集气罩设计要求和活性炭吸附设计、管理要求如下：

规范设置集气罩。除行业有特殊要求外，废气收集口应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3m/s。罩口有效抽吸高度不高于0.3m，因生产工艺无法满足条件的，可适当提高抽吸高度，但不得高于1m，同时须增大风速，废气收集率不低于90%。

强化进气预处理。进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应低于1mg/m³和40℃，当颗粒物浓度超过1mg/m³时，应采用洗涤或过滤等处理方式进行预处理，当废气温度超过40℃时，应采用水冷、冷凝等方式进行降温处理。

选用优质活性炭。颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m²/g。规范活性炭填充量。采用一次性颗粒状活性炭处理VOCs废气，年活性炭使用量不应低于VOCs产生量的5倍。

同类型项目情况：

广德尚得电子科技有限公司年产50万平方米双面及多层线路板项目有机废气采用水喷淋+UV光氧+活性炭吸附装置处理，对VOCs的去除率为93.81%。本项目采用碱喷淋对于废气中的酸性有机物处理效果更好，而活性炭吸附处理效果也优于UV光氧，因此本项目采用“一级碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理有机废气，废气去除率取95%是可行的。

1.6.2 酸、碱性喷淋塔简述

项目采用的酸、碱性喷淋塔，具体如下：

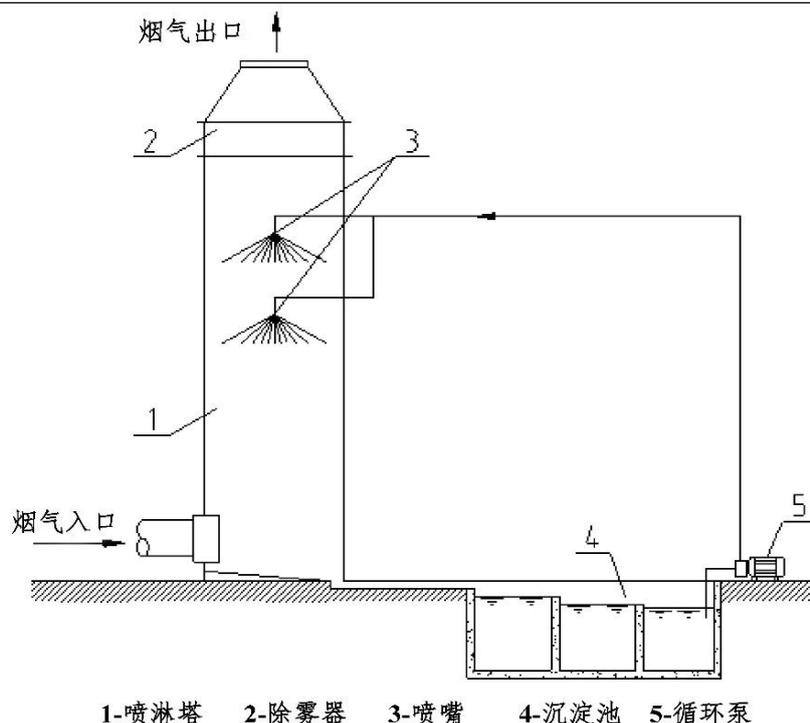


图 4-1 喷淋塔工作示意图

工艺流程说明：根据工艺要求及相关规范，采用液槽密闭抽风。废气经抽风口在引风机的作用下，被吹入抽风管引风机注入净化塔，废气在净化塔内与吸收液作气液相逆向湍流充分反应，达到治理后排入排气筒，废气进入废气净化塔处理，净化吸收液循环使用，不外排，定期补充新鲜水，定期打捞其中的沉渣。

废气净化塔是利用液体和气体之间的接触，把气体中的污染物传送到液体上，其中包括惯性、紊性、质量传送及化学反应等方式，达到分离污染物与气体的目的。喷淋塔的底部为循环水箱，水箱上方有一个进气口，在塔顶有一喷淋液的入口接着喷嘴，塔内有一段惰性固状物，称为塔的填充物，含有废气的气体，由填充物段之右侧进口向内流动，经由填充物的空隙与雾状喷淋的液体逆向流动，填充物有很大液体与气体接触面积，使“液”与“气”两相密切的接触；在空气中之溶质，由流入塔内的洗涤液所吸收，故气体稀释经除雾层离开洗涤塔，进入风机至排气筒排出。

本项目酸、碱性喷淋塔设置 pH 在线监控设施，设置自动加自动控制系统，废气处理吸收液由自动控制系统自动更换。

同类型项目情况：

广德尚得电子科技有限公司年产 50 万平方米双面及多层线路板项目酸性废气采用碱喷淋处理，碱性废气采用酸喷淋处理。该项目监测报告显示硫酸雾采用碱喷淋的去除率为 71.14%，氨采用酸喷淋的去除率为 89.93%。

考虑本项目硫酸雾产生浓度较低，因此去除率取 50%，是可行的。氨采用“酸喷淋”处理后，去除率取 89%可行的。

1.6.3 布袋除尘器简述

布袋除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，颗粒物被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的颗粒物，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 20-50 μm ，表面起绒的滤料为 5-10 μm ，而新型滤料的孔径在 5 μm 以下。按不同粒径的颗粒物在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，颗粒物因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成颗粒物层，常称为颗粒物初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成颗粒物初层和支撑它的骨架作用，但随着颗粒物在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小颗粒物挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定的数值后，要及时清灰。

同类型项目情况：

广德尚得电子科技有限公司年产 50 万平方米双面及多层线路板项目颗粒物废气采用布袋除尘工艺处理，废气去除率均值为 97.86%。本项目颗粒物废气采用布袋除尘处理，废气去除率取 97.5%是可行的。

1.6.4 废气治理设施可行性分析

项目使用的废气治理设施及工艺见下表，均为《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）附录 B 中表 B.1 中的可行性技术，且根据故本项目废气治理设施可行。根据广德尚得电子科技有限公司年产 50 万平方米双面及多层线路板项目验收监测情况，本项目废气污染物能够实现达标排放。

1.7 废气环境监测

本项目属新建项目，所属行业为 C3982 电子电路制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》，项目属于**简化管理**（若建成后当地环境管理部门将其纳入重点排污单位名录，则进行重点管理）。根据《排污许可申请与核发

技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），本项目所有废气排放口均属于一般排放口，由于本项目属于简化管理，运营期需开展年度监测，如下表 4.1-14 和 4.1-15 所示。

表 4.1-14 项目大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理位置		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	1# 排气筒	颗粒物	119.2416946	34.2581541	15	0.35	常温	一般排放口
2			锡及其化合物						
3	DA002	2# 排气筒	氨	119.2419414	34.2582077	15	0.35	常温	一般排放口
4			非甲烷总烃						
5	DA003	3# 排气筒	非甲烷总烃	119.2423866	34.2582560	15	0.35	常温	一般排放口
6			硫酸雾						

表 4.1-15 运营期大气环境自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准		
				名称	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h
1	DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	20	1
2		锡及其化合物	1 次/年		5	0.22
3	DA002	氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	/	4.9
		非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	60	3
4	DA003	非甲烷总烃	1 次/年		60	3
		硫酸雾	1 次/年		5	0.3
5	厂界上风向 1 点下风向 3 点	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4.0	/
		颗粒物	1 次/年		0.5	/
		硫酸雾	1 次/年		0.3	/
		氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	/
6	厂房外 1 米	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	6	/

注：该企业将来若列入重点企业管理，则按重点排污单位监测要求进行管理。

2、废水

本项目废水主要为生活污水和生产废水。项目废水类别、污染物种类及污染防治设施见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	污染防治设施		流向/排放去向	对应排放口	排放口类型
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行性技术			
生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	化粪池	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	灌云经济开发区污水处理厂	DW001	一般排放口
生产废水	COD、SS、NH ₃ -N、总铜、TP、TN	退膜废水、显影废水经酸化+调节+混凝沉淀处理后与综合生产废水一起经化学沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR 处理	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			

2.1 废水排放源强

(1) 生活污水

本项目职工 100 人，厂区内不设食宿，人均用水量按 50L/（人·d）计，年工作 300 天，则年用水为 1500m³/a，排污系数按 0.8 计。本项目生活污水产生量为 1200m³/a，主要污染物为 COD、NH₃-N、SS、TP、TN。生活污水经化粪池处理后接管排入灌云经济开发区污水处理厂进一步处理。

(2) 生产废水

本项目生产用水主要为磨板清洗用水、显影清洗用水、网版制作洗网废水、网版冲洗用水、蚀刻清洗用水、退膜用水、微蚀清洗用水、抗氧化清洗用水。

根据建设单位提供的资料，厂区废水按废水性质分类收集，共设置 2 个废水收集桶，即综合废水收集桶和含油墨废水收集桶，其中磨板清洗废水、蚀刻清洗废水、网版制作洗网及冲洗废水、抗氧化清洗废水、微蚀清洗废水进入综合废水收集桶，退膜工序清洗废水和显影废水进入含油墨废水收集桶。本项目环评废水污染源强核算类比《潮州市湘桥区博禹线路板厂印制电路板建设项目环境影响报告表》（潮环建[2019]76 号），其类比可行性分析见表 4.2-2。

表 4.2-2 类比可行性分析一览表

序号	类比条件	潮州市湘桥区博禹线路板厂情况	本项目情况	类比可行性结论
1	生产规模	年产印制电路板 30 万 m ²	年产印制电路板 40 万 m ²	①产品一致，规模相近；②主要生产设基本相同；③主要原辅材料及能源方式类
2	主要生产设 备	磨板机、印刷机、钻孔机、V-CUT 机等	基本相同	
3	主要原辅料 及能源方式	覆铜板、硫酸、感光线路油、阻焊线路油、UV 线路油、UV 阻焊油、UV	基本相同	

		字符油、热固阻焊油、稀释剂、助焊剂等，设备能源为电源		别基本相同； ④主要生产工 艺类型基本相 同。故具备类 比可行性。
4	生产工艺类型	裁板-前处理磨板-钻孔-湿膜成像-碱性蚀刻-阻焊丝印-字符丝印-V-CUT-喷锡-微蚀-抗氧化处理-检验	基本相同	

由表 4.2-2 可知，本项目与潮州市湘桥区博禹线路板厂印制电路板项目废水产生情况具有可类比性。

①综合废水

根据前述水平衡分析，本项目综合废水产生量为 13062m³/a。磨板清洗废水主要是指前处理磨板、中处理磨板工序清洗板面产生的清洗废水。由于本项目铜板本身较为洁净，磨板工序的清洗主要去除铜板上的固态微小铜屑、痕迹、尘埃等。根据本项目生产规模及建设提供的资料，本项目磨板清洗废水产生量为 6120m³/a，其主要污染因子为 pH、COD、SS 及少量的总铜等。蚀刻清洗废水主要是指蚀刻后的清洗废水，本项目蚀刻清洗废水产生量为 4050m³/a，其主要污染因子为 pH、COD、SS、总铜(主要为络合铜)、氨氮、总氮、总磷。微蚀清洗废水产生量为 891m³/a，其主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、SS、总铜(主要为络合铜)、氨氮，抗氧化清洗废水产生量为 891m³/a，其主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、SS、总铜、氨氮、总氮、总磷。网版制作洗网废水产生量为 810m³/a，主要是用来冲洗网版脱脂的有机溶剂（环己酮），废水污染物主要是 pH、COD、SS。废气处理废水污染物主要是 COD、氨氮、总氮等，产生量 300m³/a。

主要污染物为类比《潮州市湘桥区博禹线路板厂印制电路板建设项目环境影响报告表》(潮环建【2019】76 号)，本项目综合废水产生情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 本项目综合废水产生情况表

序号	废水污染源	废水产生量		主要污染物	产生浓度 (mg/L,pH 除 外)	污染物产生 量 (t/a)
		m ³ /d	m ³ /a			
1	磨板清洗 废水	20.4	6120	pH	4~6	/
				COD	200	1.35
				SS	200	1.35
				总铜	10	0.0675
2	蚀刻清洗 废水	13.5	4050	pH	3~6	/
				COD	230	0.9315
				SS	150	0.6075
				总铜	60	0.243
				NH ₃ -N	60	0.243
				TN	80	0.324
				TP	5	0.02025

3	微蚀清洗 废水	2.97	891	pH	4~6	
				COD	200	0.1782
				SS	110	0.0980
				总铜	60	0.0535
				NH ₃ -N	40	0.0356
				TN	60	0.05346
4	抗氧化清 洗废水	2.97	891	pH	4~6	/
				COD	850	0.7574
				SS	150	0.1337
				总铜	45	0.0401
				NH ₃ -N	20	0.0178
				TN	40	0.0356
5	网版制作 洗网用水	2.7	810	pH	4~6	/
				COD	3000	2.4300
				SS	300	0.2430
6	废气处理 废水	/	300	pH	4~6	
				COD	8000	2.4000
				SS	200	0.0600
				NH ₃ -N	5266.67	1.5800
				TN	5500.00	1.6500
综合废水 (1+2+3+4+5+6)		42.54	13062	pH	4~6	4~6
				COD	577.51	616.07
				SS	188.75	190.79
				总铜	25.95	30.93
				NH ₃ -N	143.66	143.66
				TN	157.95	157.95
				TP	1.89	1.89

本项目磨板清洗废水、蚀刻清洗废水、抗氧化清洗废水、微蚀清洗废水、网版制作洗网废水进入综合废水收集桶中收集后，经化学沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR处理达标后通过市政污水管网，最终排入灌云经济开发区污水处理厂集中处理。

②含油墨有机废水

根据水平衡分析，含油墨有机废水产生量为 5.85m³/d(1755m³/a)，其中退膜工程产生含油墨有机废水产生量为 2.7m³/d(810m³/a)，显影废水产生量为 2.25m³/d(675m³/a)、网版制作清洗废水 0.9m³/d(270m³/a)。类比《潮州市湘桥区博禹线路板厂印制电路板建设项目环境影响报告表》(潮环建【2019】76号)，本项目含油墨有机废水产生情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 本项目含油墨有机废水产生情况表

序号	废水污染源	废水产生量		主要污染物	产生浓度 (mg/L,pH、色)	污染物产生量 (t/a)
		m ³ /d	m ³ /a			

				度除外)		
1	退膜工序清洗废水	2.7	810	pH	10~12	/
				CODcr	2300	1.863
				SS	650	0.5265
				NH3-N	30	0.0243
				TN	35	0.02835
2	显影废水	2.25	675	pH	10~12	/
				CODcr	1300	0.8775
				SS	500	0.3375
				NH3-N	30	0.02025
				TN	35	0.023625
3	网版制作清洗废水	0.9	270	pH	10~12	/
				CODcr	1500	0.405
				SS	400	0.108
				NH3-N	30	0.0081
				TN	35	0.00945
含油墨有机废水 (1+2+3)		5.85	1755	pH	10~12	/
				CODcr	1792.31	3.1455
				SS	553.85	0.972
				NH3-N	30.00	0.05265
				TN	35.00	0.061425

含油墨废水收集桶收集的退膜废水、显影废水、网版制作清洗废水经酸化+调节+混凝沉淀处理后与综合废水一并进入化学沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR 处理，处理后的废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准（其中总铜满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放标准）后通过市政管网排入灌云经济开发区污水处理厂集中处理。

含油墨废水预处理情况见表 4.2-5，综合废水处理情况见表 4.2-6。

表 4.2-5 含油墨废水预处理情况表

名称	废水量 (m ³ /a)	主要 污染物 名称	进水浓度 (mg/L)	进水污 染物量 (t/a)	处理工艺	出水浓度 (mg/L)	污染物 排放量 (t/a)	去向
含油墨废水	1755	pH	10~12	/	酸化+调 节+混凝 沉淀处理	6-8		去综合 废水处 理
		CO D	1792.31	3.1455		896.15	1.5728	
		SS	553.85	0.972		166.15	0.2916	
		NH ₃ - N	30.00	0.05265		24.00	0.0421	
		TN	35.00	0.061425		28.00	0.0491	

表 4.2-6 综合废水处理情况表

名称	废水量 (m ³ /a)	主要 污染物 名称	进水浓度 (mg/L)	进水污 染物量 (t/a)	处理工艺	污染物 名称	出水浓度 (mg/L)	污染物排 放量 (t/a)	去向
其他综合	13062	pH	4~6	/	化学沉淀	pH			接管灌云

废水		COD	616.07	8.0471	+水解酸化+接触氧化+MBR	COD	339.04	4.8099	经济开发区污水处理厂
		SS	190.79	2.4922		SS	100	1.4187	
		总铜	30.93	0.4041		总铜	2	0.0284	
		NH ₃ -N	143.66	1.8765		NH ₃ -N	45	0.6384	
		TN	157.95	2.0631		TN	70	0.9931	
		TP	1.89	0.0247		TP	1.5	0.0213	
预处理后含油墨废水	1755	pH	6-8	0					
		COD	896.15	1.57275					
		SS	166.15	0.2916					
		NH ₃ -N	24.00	0.04212					
		TN	28.00	0.04914					

项目废水污染物排放情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 全厂废水污染物排放一览表

名称	废水量 (m ³ /a)	主要污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	综合排放废水	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
生产废水	14817	COD	339.04	4.8099	水量	16017		接管灌云经济开发区污水处理厂
		SS	100.00	1.4187	COD	330.27	5.2899	
		总铜	2.00	0.0284	SS	114.80	1.8387	
		NH ₃ -N	45.00	0.6384	总铜	1.77	0.0284	
		TN	70.00	0.9931	NH ₃ -N	42.48	0.6804	
		TP	1.50	0.0213	TN	65	1.0411	
生活污水	1200	COD	400	0.48	TP	1.70	0.0273	
		SS	350	0.42				
		NH ₃ -N	35	0.042				
		TP	5	0.006				
		TN	40	0.048				

注：生产废水经自建污水处理设施处理达标后进入灌云经济开发区污水处理厂集中处理。

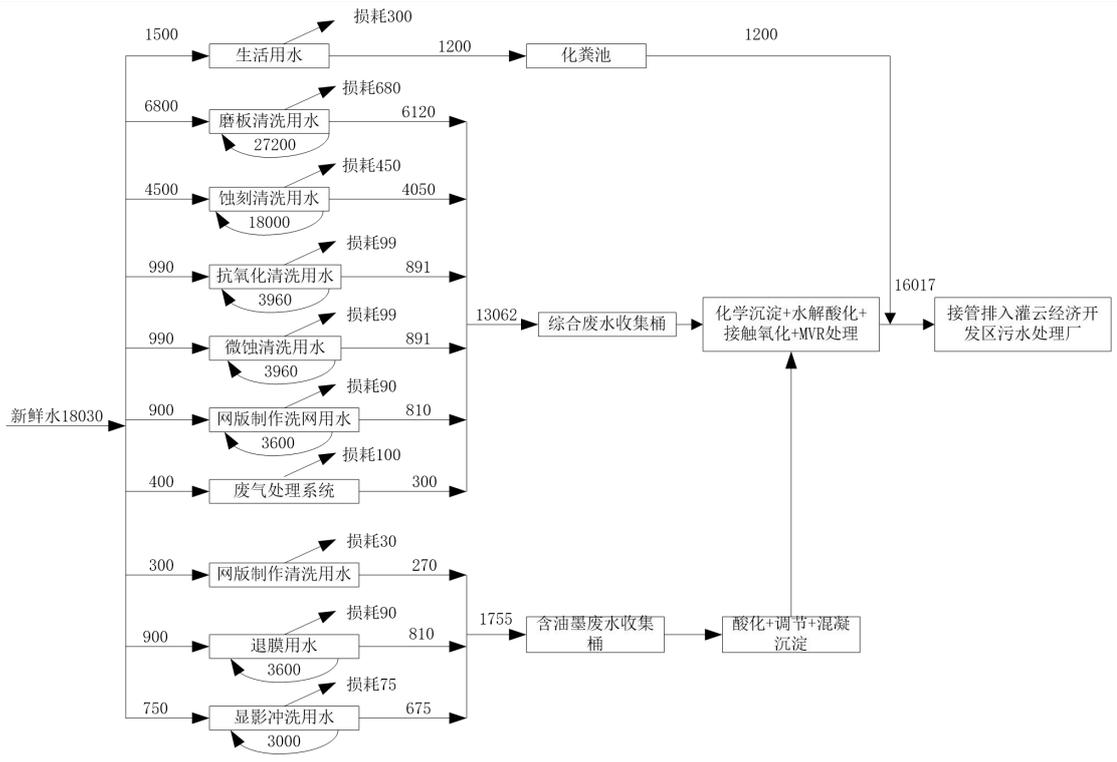


图 4-2 项目全厂水平衡图（单位：m³/a）

2.2 废水排放达标分析

项目废水达标情况见表 4.2-8。

表 4.2-8 项目废水污染物达标情况一览表

废水类型	主要污染物名称	厂区出水浓度 mg/L	开发区污水处理厂接管标准浓度限值 mg/L	达标情况
废水	废水量(m³/a)	16017	/	/
	COD	330.27	500	达标
	SS	114.8	400	达标
	总铜	1.77	2	达标
	NH ₃ -N	42.48	45	达标
	TN	65	70	达标
	TP	1.70	8	达标
	单位产品基准排水量 (m³/m²)	0.04	0.22	达标

由表 4.2-8 可知，本项目废水排放口污染物排放浓度能够满足灌云经济开发区污水处理厂接管标准限值。

2.3 废水污染防治措施可行性分析

本项目废水主要为生活污水及生产废水，主要污染物为 COD、SS、TP、NH₃-N、TN、总铜，生活污水经厂区化粪池处理、退膜废水、显影废水经酸化+调节+混凝沉淀处理后与综合废水一并进入化学沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR 处理，处理后再一并接管排入灌云经济开发区污水处理厂，经灌云经济开发区污水处

理厂处理达标后，最终排入河。

根据《上海展华电子（南通）有限公司年产 78 万平方米印刷电路板项目竣工环境保护验收监测报告表》（2020 年 9 月），该项目显影去膜废水采用“酸化+混凝沉淀+pH 调节+混凝沉淀”处理，含铜废水采用“调节 pH+化学沉淀”处理，综合废水采用“pH 调节+混凝沉淀+生物曝气+MBR”工艺处理，各废水处理工艺与本项目废水处理工艺总体一致。根据验收监测结果，该项目废水污染物排放浓度 COD127mg/L，SS 33mg/L、总铜 未检出、氨氮 2.49mg/L、总磷 0.11mg/l，该数据能够满足灌云经济开发区污水处理厂接管标准。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），本项目废水处理工艺满足规定的可行技术要求，详见表 4.2-9。

表 4.2-9 项目废水污染防治可行性分析表

序号	废水名称	HJ1031-2019 规定可行技术	同类型项目情况	本项目采取的治理措施	是否为可行技术
1	含铜废水	化学沉淀	调节 pH+化学沉淀	化学沉淀（pH 调节+混凝池+絮凝池）	是
2	有机废水	生化法、酸析法+Fenton 氧化法，酸析法+微电解法、膜法	酸化+混凝沉淀+pH 调节+混凝沉淀	酸化+调节+混凝沉淀+化学沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR	是
3	综合废水	生化法，中和调节法	pH 调节+混凝沉淀+生物曝气+MBR	化学沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR	是

本项目生活污水、生产废水排放情况及污染治理措施见表4.2-10。

表 4.2-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

废水类别	本项目废水量 t/a	污染物种类	污染治理设施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律	排放口编号
项目总废水	16017	COD	生活废水经化粪池处理；退膜废水、显影废水经酸化+调节+混凝沉淀处理后与综合废水一并进入化学沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR 处理	330.27	5.2899	间接排放	灌云经济开发区污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	DW001 污水总排放口
		SS		114.80	1.8387				
		总铜		1.77	0.0284				
		NH ₃ -N		42.48	0.6804				
		TN		65.00	1.0411				
		TP		1.70	0.0273				

注：污染物排放信息为污水处理厂处理后的排放量。

生产废水处理设施工艺流程图见图 4-3。

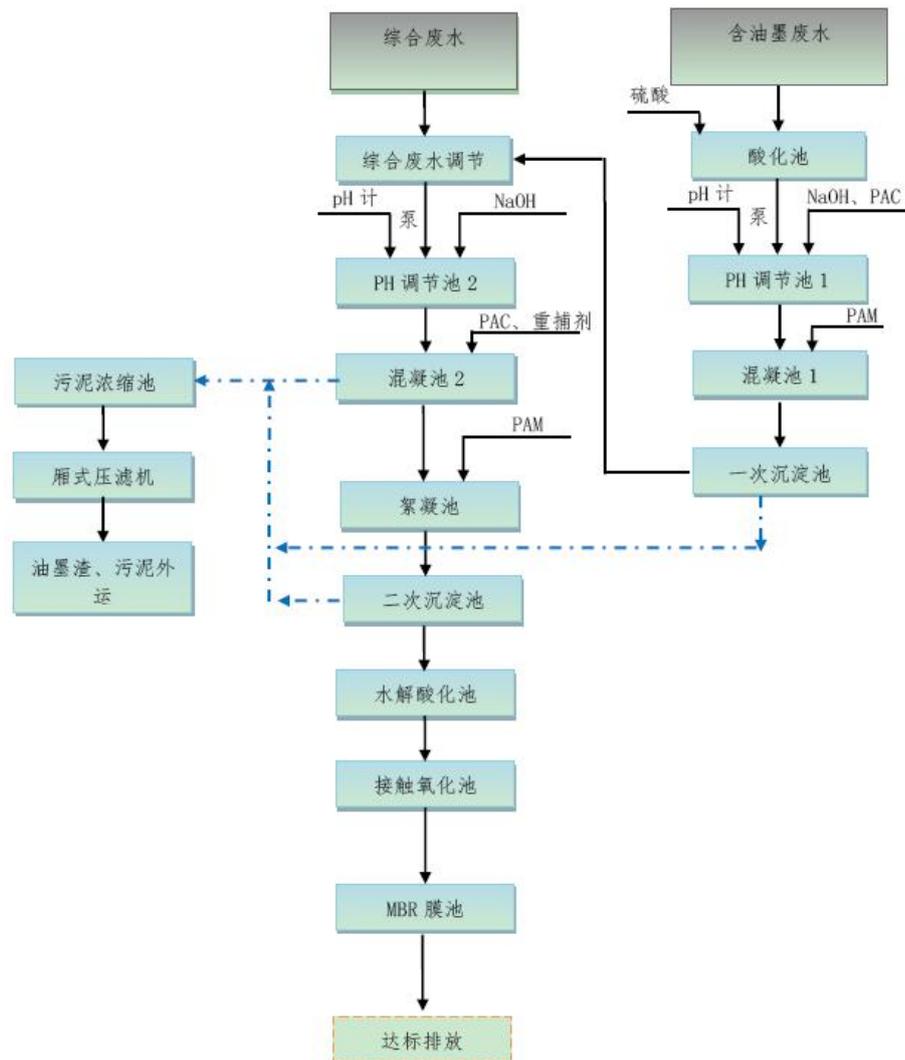


图 4-3 生产废水处理措施工艺流程图

工艺流程说明

1、含油墨处理系统

(1)酸化池

酸化池的作用是将油墨废水收集起来，投加硫酸，将废水 pH 值调节在 2~3 左右，通过曝气搅拌，使油墨析出结块浮于水面，浮渣由人工进行打捞装袋。

(2)PH 调节池 1

PH 调节池 1 的作用是将酸化池酸析好的废水通过在线 pH 双控自控仪控制加药泵自动投加硫酸或 NaOH，将废水 pH 值调节在 9~10，同时由自动加药系统投加硫化钠、PAC，硫化钠中的硫离子能和二价铜离子形成非常稳定的化合物，其稳定常数要高于二价铜离子和氨、EDTA、氯离子等置换出来，形成黑色的硫化铜沉淀，提高系统的除铜效果，混合液胶粒与混凝剂作用，通过压缩双电层和电中和等机理，失去或降低稳定性，形成大量矾花。

(3)混凝池 1

在混凝反应池中，由自动加药系统投加助凝剂，通过吸附架桥和沉降物网捕等机理使小颗粒矾花形成大颗粒的絮体。

(4)一次沉淀池

本工艺选用的是高效斜管沉淀池，混合液自流进入油墨废水沉淀池，经高效斜管组的沉降分离作用，迅速实现泥水分离，达到去除悬浮物的目的，泥渣沉于池底，定期排放至污泥浓缩池。出水自流进入综合废水调节池。

2、综合废水处理系统

(1)综合废水调节池

综合废水调节池的作用是将综合废水和预处理后的油墨废水收集起来，通过穿孔曝气管曝气混合方式匀质、匀量，对后续处理单元起到缓冲和均质的作用，以利于后续处理单元的供水，保证后续处理单元运行的稳定性。

(2)pH 调节池 2

在 pH 调节池 2 中，通过在线 pH 自控仪控制加药泵自动投加硫酸或 NaOH、重捕剂，将废水 pH 值调节在 7.0~7.5，满足水解酸化池进水要求。

(3)混凝池 2

在混凝反应池中，由自动加药系统投加混凝剂。

(4)絮凝池

在絮凝池中，由自动加药系统投加助凝剂，通过吸附架桥和沉降物网捕等机理使小颗粒矾花形成大颗粒的絮体。

(5)二次沉淀池

二次沉淀池采用平流式沉淀池，利用其高效沉降分离作用对接触氧化池处理后的混合液进行固液分离，并回收、浓缩和暂时贮存活性污泥，其效果的好坏，直接影响出水水质和回流污泥浓度。因为沉淀和浓缩效果不好，出水中就会含有活性污泥悬浮物，从而增加出水的 SS 浓度；同时也会降低回流污泥的浓度，从而降低接触氧化池中混合液的浓度，影响处理效果。二次沉淀池的澄清水经出水堰排出，自流进入水解酸化池，剩余污泥排入综合污泥浓缩池。

(6)水解酸化池

为了提高水解酸化的效果，在池体设计时，应尽量改善其布水、集水系统，尽可能地避免短流、死角等现象的发生，因此，本工艺的水解池酸化池内设有穿孔搅拌系统，沉淀池出水自流进入水解酸化池，本系统采用的水解酸化池是一种

厌氧水解反应装置，具有较强的污染物负荷冲击，处理效果稳定，便于运营操作等特点。通过人工污泥接种，固定式“挂膜”方式，采用科学的污泥培养驯化的方法，将水解酸化系统培养繁殖大量的厌氧、兼氧微生物，并将其驯化为以酸化、水解菌为优势微生物菌体，该菌群在 PH 为 6.8~8.0，水温不高于 38°C、缺氧的条件下，进行水解酸化反应，优势水解菌将不溶性的有机物类大分子、长链污染物水解为小分子的溶解性物质。同时，在产酸菌的协同作用下，将大分子和生物难降解的物质如聚乙二醇、粗蛋白、表面活性剂降解为有机酸等小分子有机物（部分有机酸也可能发生产甲烷反应而生成少量甲烷气），去除废水中部分 COD 及 BOD₅，还可提高废水的 BOD₅/COD 值，进一步改善废水的可生化性。另外，生化系统的产生的部分剩余污泥可回流至该系统进行消化减量，做到污泥污水一次性净化，减少污泥处理系统的运行费用。

污水经水解酸化后，可生化性大大提高，部分有机物得以降解，特别废水中的表面活性剂等，为保证排放水质标准，这需要后续好氧生物反应器进行进一步处理。

(7)接触氧化池

废水经水解酸化系统处理后，部分有机污染物得以降解，废水的可生化性能得到提高，为保证生化系统取得良好的出水水质，这需要好氧接触氧化池进一步处理。为了提高好氧接触氧化池的处理效果，在池体设计时，应尽量改善其布水、集水、曝气系统，尽可能地避免短流、死角等现象的发生。

在好氧接触氧化池中，设置国内曝气效果良好，品质优越，氧利用率高的微孔曝气器，亲生物性的生物填料，由鼓风机提供空气，对好氧活性污泥池进行供氧，在充足供氧的条件下，控制废水中的溶解氧 DO=2~4mg/L 之间，附着生长在填料表面的好氧微生物种附着在填料内层的兼性微生物群以废水中的有机物为营养，对其进行分解、吸收，并吸收废水中 N、P 等元素构成微生物细胞。这样，通过微生物自身的新陈代谢活动吸收废水中的污染物质，达到净化污水的目的。当生物膜生长至一定厚度后，靠近填料壁的微生物将由于缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，形成生物膜的新陈代谢，脱落的生物膜随出水流出。

(8)MBR 膜池

高 MLSS 与微滤膜过滤下，出水水质稳定,高品质。高容积负荷下，停留时间短，MBR 流程较传统系统简单，占地面积减小完全取代沉淀池、砂滤单元，占地

面积较传统方式节省 30%，无污泥沉降性问题。

根据废水设计方案，厂区生产废水经污水处理站处理后能够满足灌云经济开发区污水处理厂接管标准限值。

本项目废水污染防治措施情况见表 4.2-11。

表 4.2-11 项目废水污染防治设施一览表

序号	名称	规格尺寸 (mm)	单位	备注
(一)	含油墨废水处理			
1	酸化池	4000×3000×1000	座	材质：PP
2	PH 调节池 1	1000×1000×1000	座	材质：PP
3	混凝池 1	1000×1000×1000	座	材质：PP
4	一次沉淀池	1300×1300×3000	座	材质：PP
(二)	综合废水处理系统			
1	综合废水调节池	6000×5300×2000	座	材质：PP
2	PH 调节池 2	1800×1800×1000	座	材质：PP
3	混凝池 2	1800×1800×1000	座	材质：PP
4	絮凝池	1800×1800×1000	座	材质：PP
5	二次沉淀池	2200×2200×3000	座	材质：PP
6	水解酸化池	3800×2200×3000	座	材质：PP
7	接触氧化池	4000×3000×3000	座	材质：PP
8	MBR 膜池	3000×2700×3000	座	材质：PP
(三)	附属构筑物			
1	污泥浓缩池	3000×1300×3000	座	材质：PP

2.4 依托污水处理厂可行性分析

灌云经济开发区污水处理厂位于伊山南路以西、浙江路以南，远期规划规模为 3 万 m³/d。其中一期工程于 2017 年 11 月 15 日通过灌云县环保局批复（灌环审[2017]14 号），一期工程污水处理规模为 10000m³/d。目前，灌云经济开发区污水处理厂一期项目已建成并投入运行。根据项目环评报告及批复，灌云经济开发区污水处理厂服务范围东至盐河、南至徒沟河，西至沂西大沟、北至 324 省道，服务面积约 14.83km²。污水性质为工业废水和生活污水，以工业废水为主。污水处理工艺为“水解酸化+改良 SBR+高密度沉淀池+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒”，污水厂设计出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入东门河。

本项目产生的生活污水经厂内化粪池处理与污水处理站处理后的生产废水一同接管至灌云经济开发区污水处理厂集中处理。本项目主要分析依托区域污水处理厂的环境可行性评价：

项目废水经厂区污水处理设施预处理后，综合水质能够达到灌云经济开发区污水处理厂的接管要求。灌云经济开发区污水处理厂总设计处理规模为 3 万

m³/d，一期工程规模 1 万 m³/d，富余足够的处理能力接收本项目废水，因此，灌云经济开发区污水处理厂有足够的容量接纳本项目产生的废水，从水质、水量上来说，项目废水可以全部进灌云经济开发区污水处理厂集中处理。

区域污水管网已基本覆盖整个工业区，园区污水收集管网已铺到企业门前，因此，从灌云经济开发区污水处理厂的服务范围和管网建设上来说，厂区废水接管到灌云经济开发区污水处理厂是可行的。

2.4 废水环境监测

项目属新建项目，所属行业为 C3982 电子电路制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》，项目属于**简化管理**（若建成后当地环境管理部门将其纳入重点排污单位名录，则进行重点管理）。根据《排污许可申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019），本项目所有废水排放口均属于一般排放口，本项目为简化管理，运营期需开展废水环境监测计划，如下表 4.1-12 和 4.1-13 所示。

表 4.1-12 目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	收纳设施信息		
			经度	纬度			名称	污染物种类	排放浓度限值 mg/L
1	DW001	废水总排口	119.2418224	34.2578645	灌云经济开发区污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	灌云经济开发区污水处理厂	PH	6-9
2								COD	50
3								SS	10
4								NH ₃ -N	5 (8)
5								TN	15
6								TP	0.5
7								总铜	0.5

表 4.1-13 运营期废水自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	
				名称	浓度限值 mg/L
1	废水总排口	COD	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标	500
2		SS			400
3		NH ₃ -N			45
4		TP			8

5		TN		准	70
6		总铜		总铜满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放标准	2

注：该企业将来若列入重点企业管理，则按重点排污单位监测要求进行管理。

3、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

项目噪声主要来自于滚剪机、磨边机、钻孔机、V-CUT机等生产设备、废气处理设施运行时产生的噪声，噪声级约为65-90dB(A)。项目生产设备均放置于生产区域内，钢混结构厂房，门窗紧闭，综合隔声量可达25dB(A)以上；废气处理风机设置于厂房楼顶，风机外安装隔声罩，下方加装减震垫，配置消音箱，隔声量可达25dB(A)以上。

项目主要设备噪声源强如表4.3-1。

表4.3-1 项目主要声源及噪声源强一览表

序号	噪声源	源强dB(A)	降噪措施	排放强度dB(A)	持续时间
1	滚剪机	75-85	车间设备合理布局、 厂房建筑隔声	50-60	昼间
	磨边机	75-85		50-60	
	钻孔机	75-85		50-60	
	V-CUT	65-75		40-50	
	打靶机	65-75		40-50	
	冲床	65-75		40-50	
	空压机	65-75		40-50	
2	废气处理设施	75-85	风机外安装隔声罩、下方加装 加装减震垫，配置消音箱	50-60	昼间

3.2 噪声影响及达标排放

项目设备简单，通过对车间设备合理布局，做好厂房及废气处理设施的隔声降噪工作，充分利用距离衰减和屏障效应等措施降低噪声。本项目距离树云新村的最近距离为85m（周围50m范围内无环境敏感目标），相对较远，中间有厂房相隔，在做好噪声防护工作后，能使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，预计达标排放的噪声对周围环境影响不大。

3.3 噪声污染防治措施可行性分析

（1）噪声预测模型

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2020）中推荐的点声源衰

减模式。

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

如果已知点声源A计权声功率级，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg r_0 - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源r处的A声级，dB(A)；

L_{AW} ——点声源A计权声功率级，dB。

r ——预测点距声源的距离。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

a.室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg \left[\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

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

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

R ——房间常数；

Q ——方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

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

d.室外声压级换算成等效的室外声源：

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

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值：

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

式中： L_{Ai} ——i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i ——i声源在T时段内的运行时间，s。

(3) 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声控制措施及噪声随距离的衰减时噪声源对外环境影响情况。

本项目对厂界噪声贡献值见表 4.3-2。

表 4.3-2 声环境影响预测结果 (dB(A))

产生位置		北	南	西	东
贡献值		48.65	43.58	35.62	44.56
标准值	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

从预测结果可知，项目噪声源经隔声、减震措施处理后对周围声环境影响较小，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准。

3.4 噪声环境监测

项目运营期东、西、南、北厂界可布设 4 个环境噪声监测点，监测边界昼、夜间噪声。项目生产设备每天运行 16 小时，废气处理设施 16 小时运行，故噪声自行监测计划如表 4.3-3。

表 4.3-3 运营期噪声自行监测计划一览表

监测点位	监测时段	监测频次	排放标准名称	厂区噪声排放限值 dB(A)
				昼间
厂界东面 N1	昼夜	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类 标准	65
厂界西面 N2	昼夜	1 次/季度		65
厂界南面 N3	昼夜	1 次/季度		65
厂界北面 N4	昼夜	1 次/季度		65

4、固体废物

4.1 源强核算

本项目一般固废主要包括生活垃圾、废边角料及不合格品、废包装材料（一般固废）、再生铜、废金属耗材；危险废物主要包括废显影液及定影液、废胶片、废蚀刻液、废网版、废微蚀液、废抗氧化剂、污泥、废活性炭、废包装材料（危险废物）、废 UV 灯管、废油墨、废布袋。

(1)一般固废

①生活垃圾

本项目生活垃圾人均产生量约为 0.5kg/d，项目员工 100 人，年产生量 15t/a，委托环卫部门定期清运处理。

②废边角料及不合格品

项目裁板、磨边、钻孔、V-CUT、锣板、检测工序会产生废边角料及不合格品，根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，产生量约为 50t/a，经厂区定期收集后，外售综合处理。

③废包装材料

项目包装工序会产生废包装材料，根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，产生量约为 3t/a，经厂区定期收集后，外售综合处理。

④再生铜

本项目通过电解再生蚀刻液，并回收铜，根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，再生铜产生量为 10t/a。

⑤废钻头、废 V-CUT 刀片、废铣刀

项目钻孔、V 割、锣板工序会产生废废钻头、废 V-CUT 刀片、废铣刀，根据企业使用量，产生量约为 2t/a,经厂区定期收集后，外售综合处理。

(2)危险废物

①废显影液、定影液

本项目底片制作、成像工序产生废显影液、废定影液，根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，废显影液、废定影液产生量约为 2t/a。废显影液、废定影液属于危险废物（HW16，代码 398-001-16）。委托有资质单位处置。

②废胶片

湿膜成像UV光固化过程产生废弃胶片，根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，废胶片产生量约为0.2t/a（类别HW16，代码398-001-16）。

③废蚀刻液

项目碱性蚀刻过程中会产生废蚀刻液，根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，废蚀刻液产生量约为 1.6t/a（类别 HW22，398-004-22）

④废网版

丝印阻焊及字符产生废气网版，根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，废网版产生量为 0.15t/a（类别 HW49，代码 900-041-49）。

⑤废微蚀液

微蚀过程中会产生的废微蚀液，根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，废蚀刻液产生量约为 1.5t/a（类别 HW34，代码 398-005-34）

⑥废抗氧化剂

OSP 过程产生废抗氧化剂，根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，废抗氧化剂产生量约为 0.5t/a（类别 HW17，代码 336-064-17）。

⑦污泥

本项目的废水处理过程中会产生废水处理含铜污泥，根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，污泥产生量约 10t/a（类别 HW22，代码 398-051-22）。

⑧废活性炭

根据连环发〔2022〕225号（市生态环境局关于印发《连云港市涉VOCs企业废气治理专项整治方案》的通知），年活性炭使用量不应低于VOCs产生量的5倍。

本项目有机废气采用“一级碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理，其中二级活性炭吸附处理有机废气量为1.776t/a，则活性炭用量为8.881t/a，废活性炭产生量为10.657t/a（类别49，代码900-039-49）。

⑨废包装材料（危险废物）

本项目在生产过程中会使用到化学类的原辅材料，从而会产生一定量的废化学品包装，其中主要包括油墨桶、蚀刻液桶及其它的化学品废包装。根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，本项目废化学品包装总年产生量约为 0.5t/a（类别 HW49，代码 900-041-49）。

⑩废 UV 灯管

本项目 UV 光固化产生废 UV 灯管，根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，废 UV 灯管产生量为 0.1t/a（类别 HW29，代码 900-023-29）。

⑪废油墨

本项目涂布、丝印产生废油墨，根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，废油墨产生量为 0.1t/a（类别 HW12，代码 900-253-12）。

⑫废布袋

本项目废气处理产生废布袋，根据企业提供资料以及类比同类企业生产经验，废油墨产生量为 0.15t/a（类别 HW49，代码 900-041-49）。

固体废物属性判定：结合工艺流程及生产运营过程中的固体废物物产生情况《国家危险废物名录》（2021年版）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-

2017) 的规定, 判定其是否属于固体废物, 具体固体废物产生及属性鉴别情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目固体废物产生及属性鉴别情况表

序号	污染物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产物	判定依据
1	生活垃圾	员工日常生活	固态	废纸、废塑料	√		固体废物鉴别标准通则 (GB34330-2017)
2	废边角料及不合格品	裁板、磨边、钻孔、V-CUT、锣板、检测	固态	环氧树脂、铝、铜	√		
3	废包装材料 (一般固废)	包装	固态	塑料、纸板、铁	√		
4	再生铜	蚀刻液再生	固态	铜	√		
5	废金属耗材	生产过程	固态	铁	√		
6	废显影液、废定影液	底片制作、成像	液态	显影剂、定影剂	√		
7	废胶片	成像	固态	塑料	√		
8	废蚀刻液	碱性蚀刻	液态	氯化铵、氯化铜	√		
9	废网版	丝印	固态	油墨、纤维织物	√		
10	废微蚀液	OSP	液态	硫酸、铜	√		
11	废抗氧化剂	OSP	液态	烷基苯并咪唑	√		
12	污泥	废水处理	固态	铜、污泥、油墨	√		
13	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	√		
14	废包装材料 (危险废物)	包装	固态	塑料、纸板、铁、沾染的化学品	√		
15	废 UV 灯管	UV 光固化	固态	玻璃、汞化合物	√		
16	废油墨	涂布、丝印	固态	油墨	√		
17	废布袋	废气处理	固态	合成织物、锡、树脂、铜	√		

项目一般固体废物产生、利用处置方式等情况见表 4.4-2, 项目危险废物产生、利用处置方式等情况见表 4.4-3。

表 4.4-2 固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	主要成分	固废代码	产生量 t/a	防治措施
1	生活垃圾	一般固废	员工日常生活	废纸、废塑料	-	15	环卫部门处置
2	废边角料及不合格品	一般固废	裁板、磨边、钻孔、V-CUT、锣板、检测	环氧树脂、铝、铜	380-001-14	50	外售综合利用
3	废包装材料（一般固废）	一般固废	包装	塑料、纸板、铁	398-999-07	3	
4	再生铜	一般固废	蚀刻液再生	铜	398-999-99	10	
5	废金属耗材	一般固废	生产过程	铁	398-999-99	2	
6	废显影液、废定影液	危险废物	底片制作、成像	显影剂、定影剂	HW16 398-001-16	2	
7	废胶片	危险废物	成像	塑料	HW16 398-001-16	0.2	
8	废蚀刻液	危险废物	碱性蚀刻	氯化铵、氯化铜	HW22 398-004-22	1.6	
9	废网版	危险废物	丝印	油墨、纤维织物	HW49 900-041-49	0.15	
10	废微蚀液	危险废物	OSP	硫酸、铜	HW34 398-005-34	1.5	
11	废抗氧化剂	危险废物	OSP	烷基苯并咪唑	HW17 336-064-17	0.5	
12	污泥	危险废物	废水处理	铜、污泥、油墨	HW22 398-051-22	10	
13	废活性炭	危险废物	废气处理	活性炭、有机物	HW49 900-039-49	10.657	
14	废包装材料（危险废物）	危险废物	包装	塑料、纸板、铁、沾染的化学品	HW49 900-041-49	0.5	

15	废 UV 灯管	危险废物	UV 固化	玻璃、汞化合物	HW29 900-023-29	0.1	
16	废油墨	危险废物	涂布、丝印	油墨	HW12 900-253-12	0.1	
17	废布袋	危险废物	废气处理	合成织物、锡、树脂、铜	HW49 900-041-49	0.15	

表 4.4-3 危险废物产生、利用处置方式等情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及 装置	形态	主要成分	有害成分	产废周 期	危险 特性	污染防治措施
1	废显影液、 废定影液	HW16	398-001-16	2	底片制作、 成像	液态	显影剂、定影剂	银、油墨	每周	毒性	委托有资质单位处置
2	废胶片	HW16	398-001-16	0.2	成像	固态	塑料、油墨	油墨	每周	毒性	
3	废蚀刻液	HW22	398-004-22	1.6	碱性蚀刻	液态	氯化铵、氯化铜	铜	每周	毒性	
4	废网版	HW49	900-041-49	0.15	丝印	固态	油墨、纤维织物	油墨	每周	毒性	
5	废微蚀液	HW34	398-005-34	1.5	OSP	液态	硫酸、铜	硫酸、铜	每周	毒性	
6	废抗氧化剂	HW17	336-064-17	0.5	OSP	液态	烷基苯并咪唑	烷基苯并咪唑	每周	毒性、易燃	
7	污泥	HW22	398-051-22	10	废水处理	固态	铜、污泥、油墨	铜、油墨	每周	毒性	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	10.657	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	每季度	毒性	
9	废包装材料 (危险废物)	HW49	900-041-49	0.5	包装	固态	塑料、纸板、 铁、沾染的化学 品	沾染的化学 品	每日	毒性、易燃	
10	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.1	UV 光固化	固态	玻璃、汞化合物	汞	每月	毒性	
11	废油墨	HW12	900-253-12	0.1	涂布、丝印	固态	油墨	油墨	每周	毒性	
12	废布袋	HW49	900-041-49	0.15	废气处理	固态	合成织物、锡、 树脂、铜	锡	每半年	毒性	

4.2 固体废物环境影响分析

(1) 一般固废环境影响分析

本项目一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求建设,具体要求如下:

①贮存、处置场的建设类型,必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止颗粒物污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内,避免渗滤液量增加和滑坡,贮存、处置场周边应设置导流渠。

④为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失,应构筑堤土墙等设施。

⑤为保障设施正常运营,必要时应采取防止地基下沉,尤其是防止不均匀或局部下沉。

本项目新建1个50m²的一般工业固废暂存间。本项目生活垃圾基本做到日产日清,不会占用一般固废暂存间面积。一般工业固废产生量为80t/a,约每季度转运一次,则一般工业固废暂存量为20t,定期售卖。一般固废暂存间可完全满足暂存要求。

(2) 危险废物环境影响分析

本项目危险固废应尽快送往有资质的危废处理单位处理,不宜存放过长时间,确需暂存的,危废贮存场所应做到以下几点:

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)相关要求,有符合要求的专用标志。

②危险废物贮存场所必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》规定设置警示标志。

③危险废物贮存场所周围应设置围墙或其它防护栅栏。

④危险废物贮存场所应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。

⑤贮存区内禁止混放不相容危险废物。

⑥贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

⑦贮存区符合消防要求。

⑧贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

⑨存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

本项目新建一座建筑面积为 50m²的危废暂存间，本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离，因此，危废仓库的选址合理。建设项目危废产生量为 26.097t/a，危废转运周期为 1 个季度，则本项目危废贮存最大量为 6.52t。本项目危废库面积 50m²，按照 75%利用率，每平方米贮存量 1 吨估算，本项目危废库最大贮存量 37.5 吨，因此本项目危废库能够满足危废储存要求。

采取以上的固体废弃物防治措施后，项目产生的固体废物基本上都可得到合理的处理处置，因此，不会对环境产生显著的不利影响。

5、地下水、土壤

5.1 影响途径

(1) 大气沉降

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降于地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。本项目属于 C3982 电子电路制造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，本项目不在土壤污染重点行业范围内。本项目大气污染因子主要是 VOCs、颗粒物、硫酸雾、挥发氨，均为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解。项目产生的大气污染物不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 3 中“附表 3-1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，因此不考虑大气沉降的影响。

(2) 液态物质泄漏

①废水渗漏分析和影响

一般情况下，废水渗漏主要考虑水池容纳构筑物（如废水处理设施、化粪池等）底部破损渗漏和排水管道渗漏两个方面。

本项目水收集桶采用 PP、PE、FRPP 材质，地面设计了防渗防腐功能。建设时严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，废水收集桶底部无破损，不会对地下水及土壤环境产生影响。建设单位认真做好管道外观监测和通水试验，检查排水管设计，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架，避免管道偏

心、变形而渗水；地下埋管应设砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验。只要采用优良品质的管道，在实际生产过程中及时做好排查工作，不会存在排水管道渗漏污染土壤、地下水的情况。

5.2 分区防控

建议项目对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 7 地下水污染防治分区参照表”，项目防渗分区见下表 4.5-1。

表 4.5-1 项目分区防控情况表

项目区域	天然气包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
危险废物暂存间、废水处理站各处理单元、化学品库	中-强	难	持久性污染物、其他类型	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
生产车间	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
成品仓库、办公室	中-强	易	其他类型	非污染防治区	一般地面硬化

针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

（1）危险废物暂存间、废水处理站以及化学品库

①危险废物暂存间、废水处理站各处理单元以及化学品库是地下水重点防治区，地面进行防渗处理，防渗层采用 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，可避免泄漏液态危险废物下渗，避免对地下水的影响。

②选用符合标准的容器盛装危险废物、废水和危险品原料，有效减少渗滤液及物料的泄漏。

③危险废物暂存间、化学品库内设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的危险废物。

④危险废物暂存间、废水处理站以及化学品库内设置泄漏液收集渠或围堰，收集泄漏的液态危险品原料、废水和危险废物。

⑤危险废物暂存间以及化学品库设置漫坡，高 20cm，防止原辅料仓库内泄漏物料外流，同时防止外路面雨水流入仓库内。

⑥加强厂区检查维护，防止危险品原料、危险废物或废水泄漏渗漏引起地下水污染。

据调查，一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层，因此，其对地下水影响较小。

(2) 生产车间

①项目成品及一般原辅材料仓库、生产车间和办公室所在地面应做硬化处理，无需再做其他防渗措施。

②定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。

(3) 对于生活垃圾，建设单位应做到日产日清，同时对堆放点做防腐、防渗措施，则生活垃圾不会对地下水产生污染。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态危险废物等污染物下渗现象，不会出现污染地下水、土壤的情况。

5.3 跟踪监测

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

6、环境风险

6.1 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别项目使用的风险物质如下表 4.6-1。

表 4.6-1 风险物质识别表

名称	临界量 Q	最大存在量 t		q / Q	备注
		最大贮存量 q	在线量 q		
硫酸 98%	10	0.208	0.05	0.0258	清洁剂最大贮存量 0.04 吨，硫酸含量 20%，折纯量 0.008 吨。98%硫酸最大贮存量 0.2 吨，不另外折算。
氨水 20%	10	2	2	0.4	
环己酮	10	0.2	0.01	0.021	
乙二醇丁醚	50	0.1	0.01	0.0022	参考健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量

异丙醇（折纯）	10	0.04	0.01	0.005	助焊剂异丙醇含量为 60%，以此折算最大贮存量
烷基苯并咪唑	50	0.5	0.01	0.0102	参考健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量
危险废物	50	6.52		0.1304	参考健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量
铜及其化合物	0.25	0.74	0.54	5.12	蚀刻液铜初始浓度为 150g/L、再生后浓度为 25g/L。
合计				5.7146	

6.2 影响途径

本项目风险源分布、可能影响的途径如下表 4.6-2。

表 4.6-2 本项目风险源分布、可能影响的途径一览表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类型	途径及后果	位置	风险防范措施
环保设施失效/事故排放	废气事故排放	VOCs、颗粒物、硫酸雾、氨气	大气环境	对车间局部大气环境和厂区附近环境造成影响	废气处理设施	应停止生产，维修污染治理设施，达标后方可继续运行；废水排放不达标的情况下，立刻截断废水排放口阀门防止废水外流，将未经处理的生活污水泵入收集装置内进行贮存，待故障消除后再进行处理达标后排放
	废水泄漏	废水	水环境	对附近水体环境造成影响	废水处理设施、管道	
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废活性炭、喷淋塔残渣、废水处理污泥、废蚀刻微蚀液、废包装桶	水环境、地下水环境	通过雨水管道排入到附近水体，影响地表水水质，影响水生环境	危险废物暂存间	危险废物暂存间设置漫坡，铺设符合要求的防渗层，选用符合标准的容器盛装物质
火灾、爆炸事故	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	-	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	-	落实防治火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井
	消防废水进入附近水体	-	水环境	通过雨水管对附近河流水质造成影响	-	

根据表 4.6-2 分析，废气处理设施失效导致超标排放，可能会对周围大气环境造成瞬时影响。项目废活性炭、喷淋塔残渣、废水处理污泥、废蚀刻微蚀液、废包装桶采用桶装储存，储存量较小，泄漏后物质挥发基本可控制在车间内，因此

对周围大气环境的影响不大。

废边角料、废包装材料等易/可燃品如不慎发生火灾、爆炸事故散发的烟气会对周围大气造成短时影响。项目在严格落实防止火灾措施的情况下，发生该事件的概率很低，在发生火灾时可通过喷水雾及时稀释和吸收燃烧废气，可及时控制燃烧烟气等对周围大气环境造成的影响。

废气处理设施故障或设备运行过程密闭系统失效，VOCs、颗粒物、硫酸雾、氨气未经收集或处理直接排放对周围大气造成短时影响。若化粪池及废水处理设施容器破损渗漏和排水管道渗漏，废水对附近水体环境造成短时影响。一旦发现废气处理设施、生产设备或化粪池、废水处理设施故障，立即停止生产，使污染源不再排放大气污染物和水环境污染物质，对周围大气环境和水环境的影响不大。

6.3 风险防范措施及应急要求

(1) 废气事故性排放风险防范措施

项目废气若发生事故性排放，则对周围环境产生一定的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机械事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设备、风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

③对于废气处理系统发生故障的情况，应立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。

(2) 废水事故性排放风险防范措施

①废水排放不能达标的情况下，立刻截断废水排放口阀门防止废水外流，将未经处理的生活污水泵入收集器内贮存。待故障消除后，再进行处理达标后排放。

(3) 危险废物暂存与转移风险防范措施

加强对操作工人的培训，培养员工的安全和环境意识，提高操作工人的技术水平和责任感，降低操作失误而造成的事故。危废暂存间必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，采取“环氧树脂”进行防渗，危险废物贮存场设置明显的专用标志，定期送有资质的危险废物处理单位进行处理，危险废物的转移实行国家环保总局第5号令《危险废物转移联单管理办法》。

（4）环境治理设施风险防范措施

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、颗粒物治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，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。本项目废气治理设施属于意见所提的环境治理设施，本评价建议项目投入运行前应开展相关安全评价，根据风险辨识，采取必要的风险防范措施。

（5）环境风险应急预案

根据江苏省政府办公厅发布《省政府办公厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案>的通知》（苏政办函〔2020〕37号），为响应省政府办公厅关于突发环境事件应急预案的要求，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，（环发〔2015〕4号）以及《国务院办公厅印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函〔2014〕119号），企业应按要求编制企业环境应急预案，并向相应生态环境部门备案，平时应按要求加强应急预案演练。

①组织机构及职责：建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围，各级成员的电话24小时开通。

②应急设备、材料：仓库和现场应配备必要的应急设备、材料，如砂土、铲、消防水枪等。

③应急培训及演练：制定培训计划，对各岗位员工进行应急培训及演练，熟悉各自的职责和职能，熟悉应急设施的使用方法，事故处理方式，以及事故发生时的应急处理技能。

④记录和报告：设置应急事故专门记录，建立档案的报告制度，并由专门部门负责管理，以便总结经验，改善应急计划和提高处理应急的综合能力。

7、环保投资估算和“三同时”验收内容

结合本环境保护和污染防治工作拟采用一些必要的工程措施，对本环境保护

投资进行估算，具体结果见表 4.7-1。

表 4.7-1 本项目环保工程投资一览表

序号	工程类别	环保措施名称	投资 (万元)	完成时间
1	废气处理设施	2 台布袋除尘器+15m 高 1#排气筒； 碱性喷淋塔+15m 高 2#排气筒； 一级碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置+15m 高 3#排气筒。 车间南侧不设置通风口，车间内换风系统统一在车间北侧排风。	25	同时设计、 同时施工、 同时投入生产
2	废水处理设施	化粪池；废水处理站	35	
3	地下水污染防治措施	危险废物暂存间、废水处理站各处理单元、化学品库为重点污染防治区	5	
4	噪声防治措施	合理布局、隔声减振等措施	3.5	
5	固废	一般固废、危险废物暂存间及防渗措施	5	
6	环境风险	生产车间、原辅料仓库等地面防渗、围堰、阀门、沙袋、风险源监控等	5	
7	排污口规范化	设置废气、废水、雨水排污口标识牌	1.5	
8	合计		80	

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	1#排气筒	颗粒物、锡及其化合物	2台布袋除尘器+15m高排气筒(1#)	《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)
		2#排气筒	非甲烷总烃、氨气	酸性喷淋塔+15m高排气筒(2#)	
		3#排气筒	硫酸雾、非甲烷总烃	一级碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒(3#)	
	无组织	生产车间	颗粒物、硫酸雾、氨气、非甲烷总烃	加强各传输通道密闭性、保证收集效率、加强设备维护。车间南侧不设置通风口,车间内换风系统统一在车间北侧排风。	
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经化粪池处理后接管排入灌云经济开发区污水处理厂	灌云经济开发区污水处理厂接管标准	
	生产废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、总铜	经厂区自建污水处理设施处理达标后接管排入灌云经济开发区污水处理厂		
声环境	生产设备、废气处理设备	等效 A 声级	车间设备合理布局,厂房建筑隔声;废气处理设施风机外安装隔声罩,下方加装减震垫,配置消音箱	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	一般固废:废包装材料(一般固废)、再生铜、废金属耗材收集外售综合利用,生活垃圾由环卫清运; 危险废物:废显影液及定影液、废胶片、废蚀刻液、废网版、废微蚀液、废抗氧化剂、污泥、废活性炭、废包装材料(危险废物)、废UV灯管、废油墨、废布袋定期委托有资质单位进行处理;				
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、废水处理站各处理单元、化学品库进行重点防渗,设置围堰和漫坡;办公室做地面硬化。				
生态保护措施	不涉及				
环境风险防范措施	地面防渗;落实防治火灾措施;维修污染治理设施,达标后方可继续运行				
其他环境管理要求	/				

六、结论

项目位于连云港市灌云县灌云经济开发区中小企业园1号楼，项目的建设符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”要求以及其他相关环保政策要求；采用的各项污染防治措施合理、有效，废气、废水、噪声均可实现达标排放；固体废物可实现零排放；项目投产后，对周边环境污染影响不明显，能实现经济效益和社会效益的统一。在严格落实建设单位既定的污染防治措施和本报告中提出的各项环境保护对策和风险防范措施前提下，从环保角度看，本次项目在拟建地建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量 ⑦	
		排放量（固体废物 产生量）①	许可排放量②	排放量（固体废物 产生量）③	排放量（固体废物 产生量）④	（新建项目不填） ⑤	全厂排放量（固体 废物产生量）⑥		
废气	颗粒物	/	/	/	0.063t/a	/	0.063t/a	+0.063t/a	
	硫酸雾	/	/	/	0.011t/a	/	0.011t/a	+0.011t/a	
	氨气	/	/	/	0.288t/a	/	0.288t/a	+0.288t/a	
	锡及其化合物	/	/	/	0.0071t/a	/	0.0071t/a	+0.0071t/a	
	VOCs	/	/	/	0.297t/a	/	0.297t/a	+0.297t/a	
废水	废水量	/	/	/	16017t/a	/	16185t/a	+16017t/a	
	项目 总废 水	COD	/	/	/	5.2899t/a	/	5.2899t/a	+5.2899t/a
		SS	/	/	/	1.8387t/a	/	1.8387t/a	+1.8387t/a
		总铜	/	/	/	0.0284t/a	/	0.0284t/a	+0.0284t/a
		氨氮	/	/	/	0.6804t/a	/	0.6804t/a	+0.6804t/a
		总氮	/	/	/	1.0411t/a	/	1.0411t/a	+1.0411t/a
总磷	/	/	/	0.0273t/a	/	0.0273t/a	+0.0273t/a		
一般工业固体 废物	生活垃圾	/	/	/	15 t/a	/	15 t/a	+15 t/a	
	废边角料及不 合格品	/	/	/	50 t/a	/	50 t/a	+50 t/a	
	废包装材料 （一般固废）	/	/	/	3 t/a	/	3 t/a	+3 t/a	
	再生铜				10 t/a	/	10 t/a	+10 t/a	
	废金属耗材	/	/	/	2 t/a	/	2 t/a	+2 t/a	
危险废物	废显影液、废 定影液	/	/	/	2 t/a	/	2 t/a	+2 t/a	
	废胶片	/	/	/	0.2 t/a	/	0.2 t/a	+0.2 t/a	
	废蚀刻液	/	/	/	1.6 t/a	/	1.6 t/a	+1.6 t/a	
	废网版	/	/	/	0.15 t/a	/	0.15 t/a	+0.15 t/a	
	废微蚀液	/	/	/	1.5 t/a	/	1.5 t/a	+1.5 t/a	
	废抗氧化剂	/	/	/	0.5 t/a	/	0.5 t/a	+0.5 t/a	
	污泥	/	/	/	10 t/a	/	10 t/a	+10 t/a	
	废活性炭	/	/	/	10.657t/a	/	10.657t/a	+10.657t/a	
	废包装材料 （危险废物）	/	/	/	0.5 t/a	/	0.5 t/a	+0.5 t/a	
废 UV 灯管				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a		

	废油墨				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	废布袋				0.15t/a		0.15t/a	+0.15t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 厂房一层平面布置图

附图 4 环境保护目标分布图

附图 5 生态红线位置图

附图 6 土地利用规划图

附件 1 项目备案证

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 厂房租赁协议

附件 5 同意建设证明

附件 6 信用承诺表

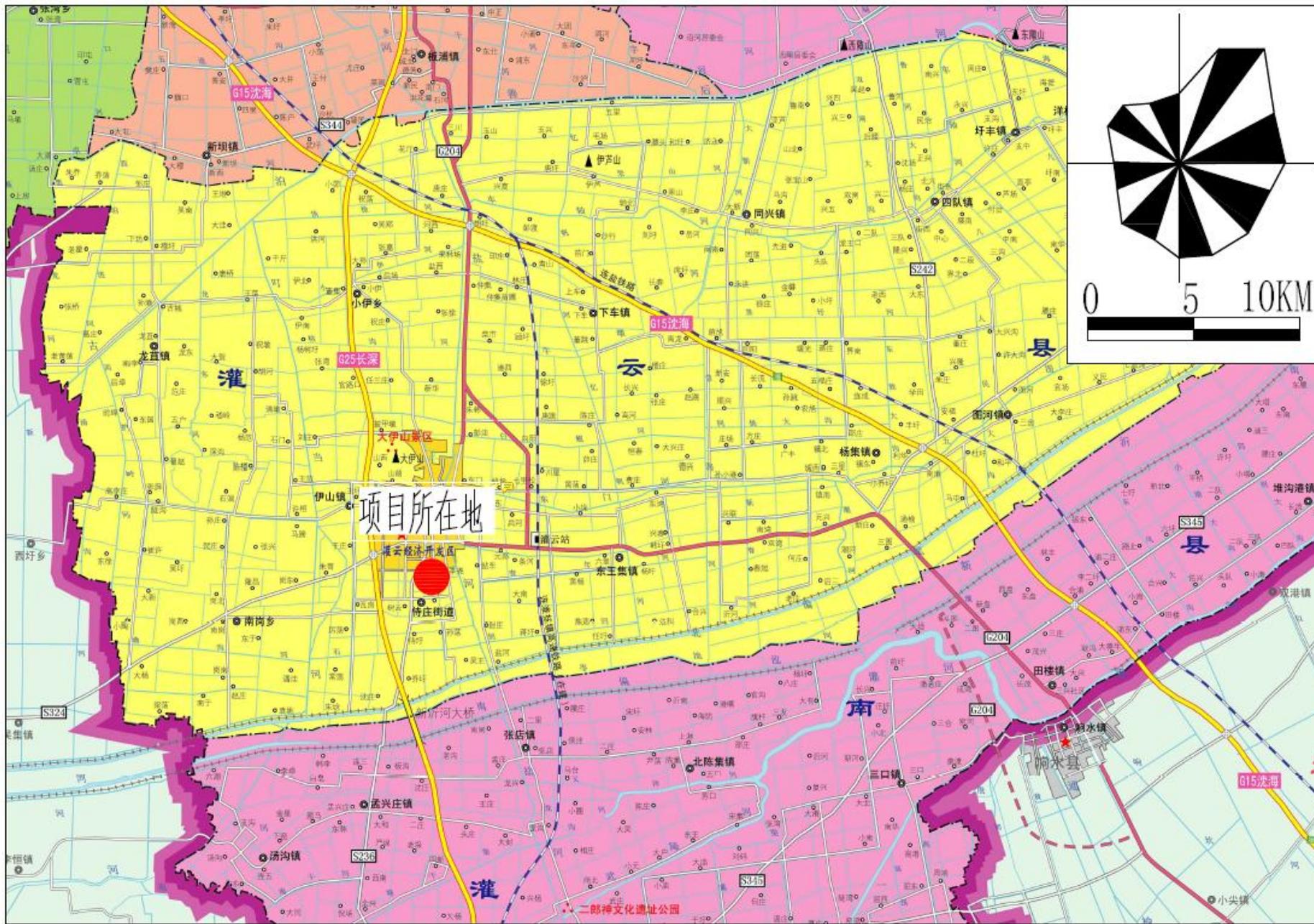
附件 7 委托书

附件 8 土地证

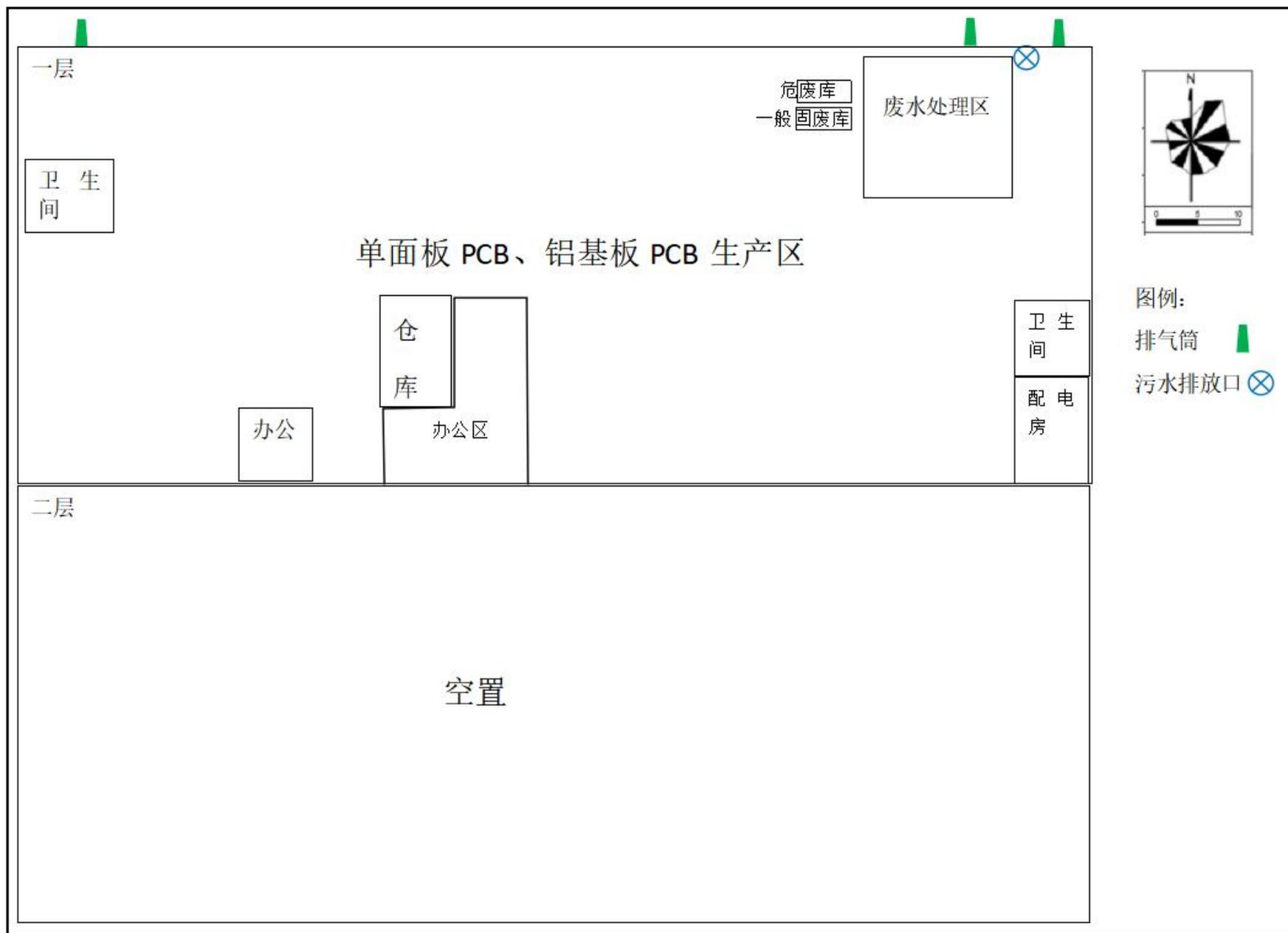
附件 9 油墨 VOCs 检测报告

附件 10 工程师现场勘查图片

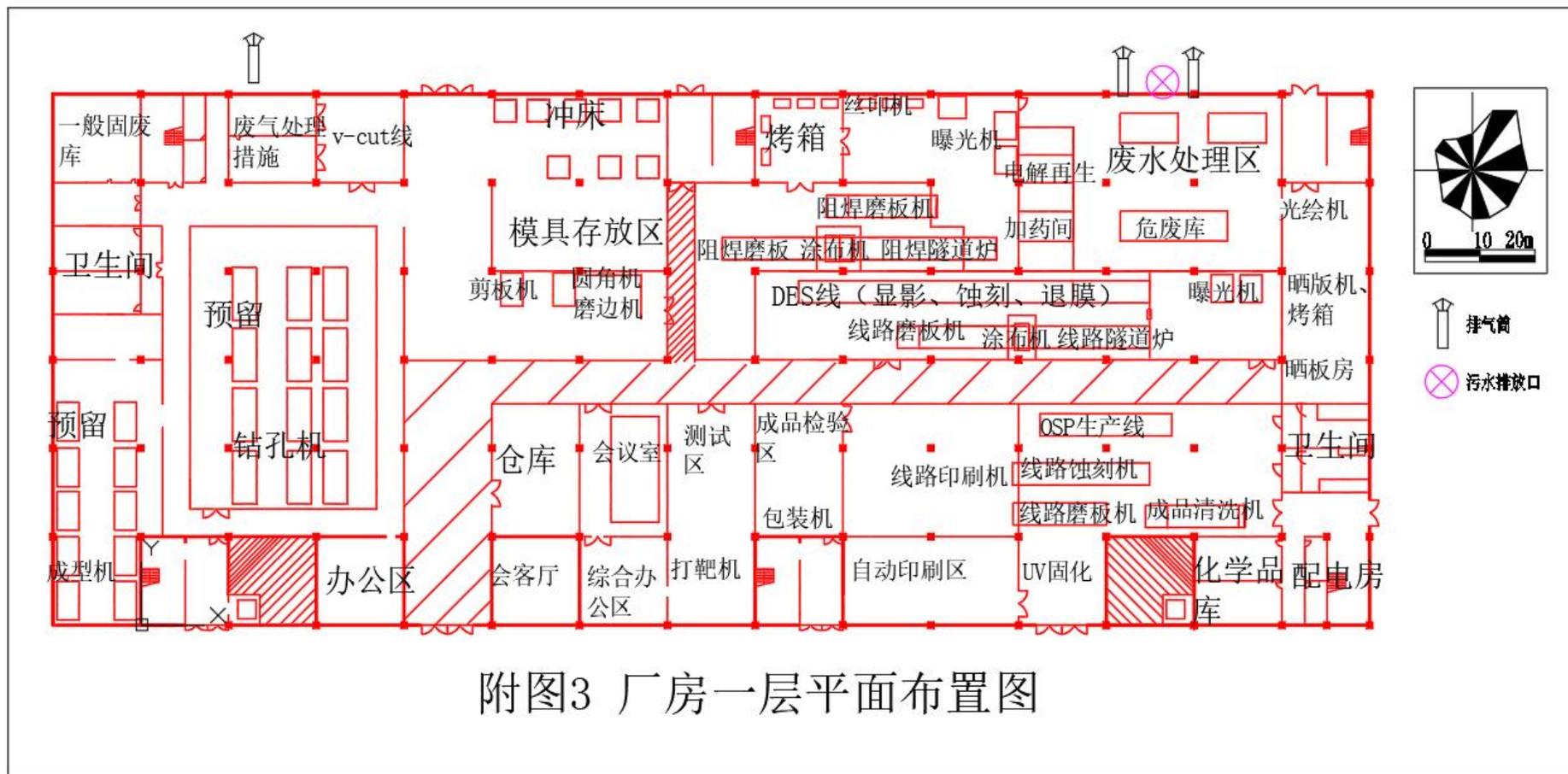
附件 11 行政处罚决定书及罚款缴纳证明



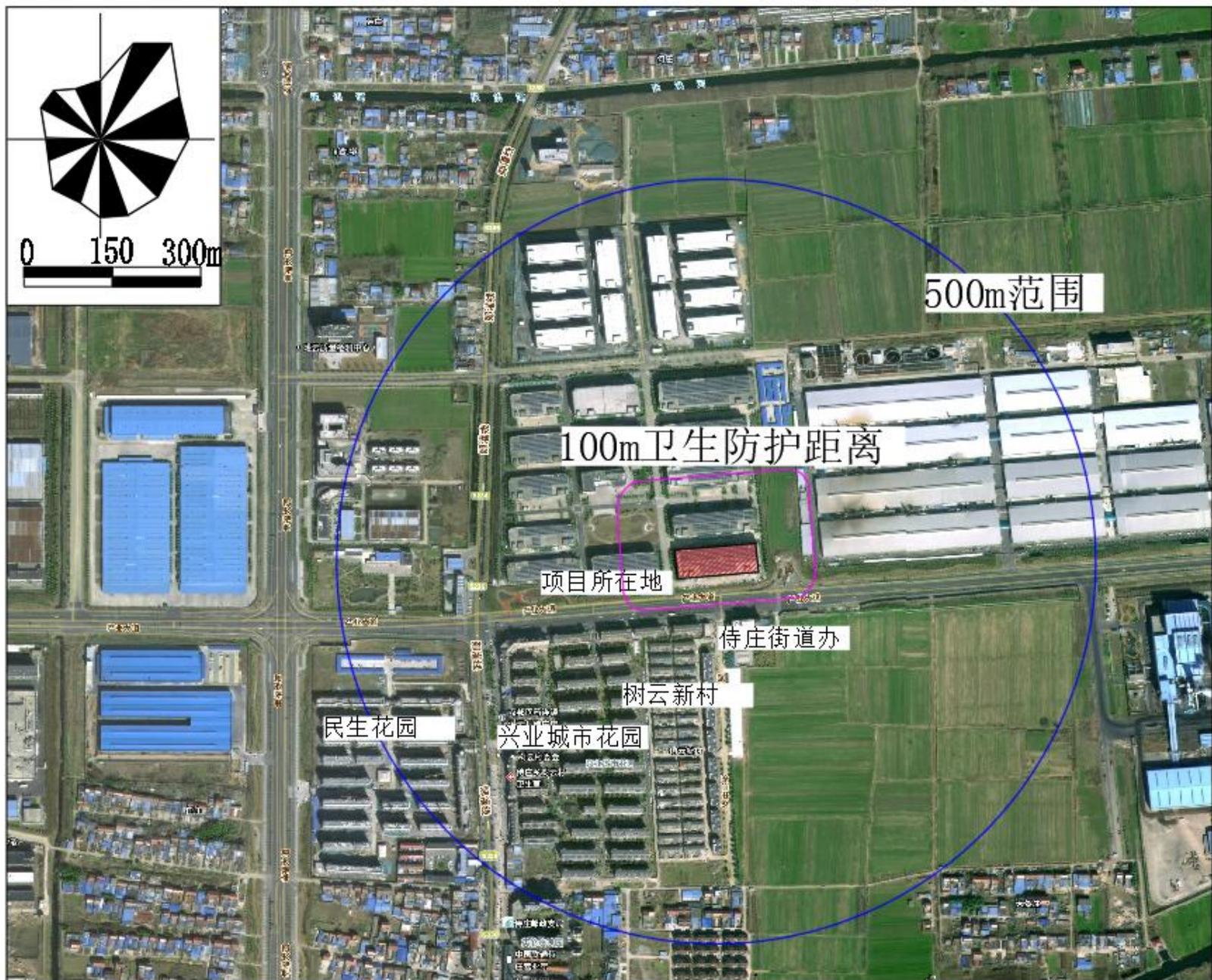
附图1 地理位置图



附图 2 项目平面布置图



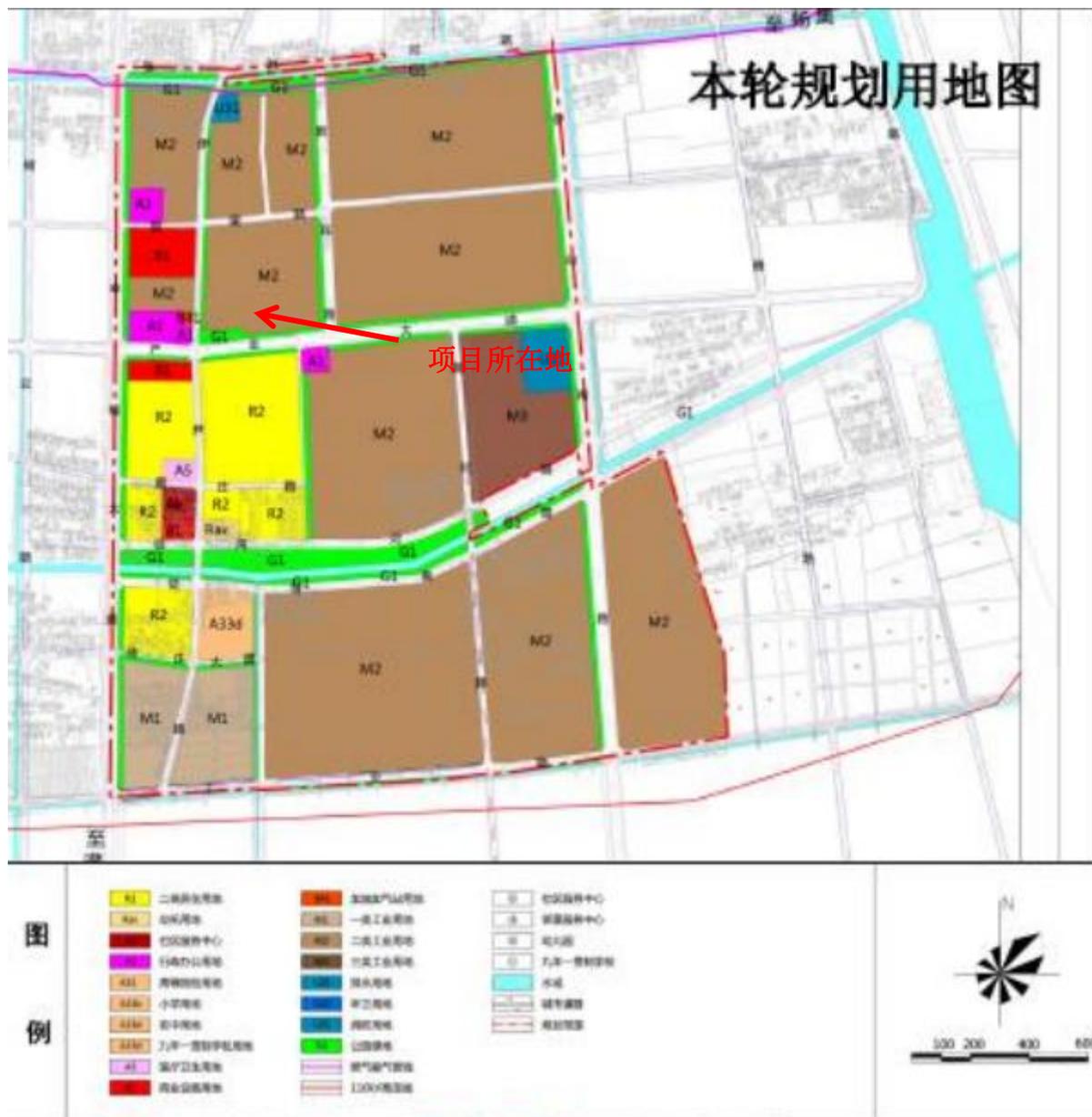
附图3 厂房一层平面布置图



附图4 环境保护目标分布图



附图5 周边生态红线及生态空间管控区域分布图



附图 6 土地利用规划图



江苏省投资项目备案证

(原备案证号灌行审投资备(2022)113号作废)

备案证号: 灌行审投资备(2022)229号

项目名称:	印制电路板制造项目	项目法人单位:	江苏瑞普森电路科技有限公司
项目代码:	2205-320723-89-01-685843	法人单位经济类型:	有限责任公司
建设地点:	江苏省:连云港市_灌云县 灌云县经济开发区浙江路8号中小企业园1号楼	项目总投资:	480万元
建设性质:	新建	计划开工时间:	2022
建设规模及内容:	项目计划总投资480万元,租用厂房占地6500平方米,主要设备有自动剪板机、自动磨边机、钻孔机、自动V-CUT机、打靶机、晒板机、半自动印刷机等。项目主要生产单面板PCB及铝基板PCB,主要工艺为:开料—钻孔—湿膜成像—碱性蚀刻—丝印阻焊、字符—V-CUT,热风整平(喷锡),锣板—测试,OSP—FQC, FQA—包装出货。项目建成后,可形成年产40万平方米印制电路板的生产能力。		
项目法人单位承诺:	对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责;项目符合国家产业政策;依法依规办理各项报建审批手续后开工建设;如有违规情况,愿承担相关的法律责任。		
安全生产要求:	要强化安全生产管理,按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任,严防安全生产事故发生;要加强施工环境分析,认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患,保障施工安全。		

灌云县行政审批局
2022-10-09

附件 2 营业执照



编号 320723666202211180030

统一社会信用代码
91320723MA252LCG0F (1/1)

营 业 执 照

(副 本)

名 称 江苏瑞普森电路科技有限公司

类 型 有限责任公司

法定代表人 王云霄

经营范围 许可项目：技术进出口；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
一般项目：集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；电子元器件制造；电子专用材料制造；电子专用材料研发；电子专用材料销售；其他电子器件制造；污水处理及其再生利用；环境保护专用设备制造；水污染治理；非常规水源利用技术研发；环境保护专用设备销售；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；水资源专用机械设备制造；水质污染物监测及检测仪器仪表制造；环境监测专用仪器仪表制造；水污染防治服务；智能水务系统开发；集成电路制造；集成电路芯片及产品制造；集成电路销售；集成电路芯片及产品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册 资 本 1000万元整

成 立 日 期 2021年01月19日

住 所 连云港市灌云县经济开发区浙江路8号中小企业园1号楼、6号楼

登 记 机 关


2022 年 1 月 18 日

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 3 法人身份证



附件 4 厂房租赁协议

灌云经济开发区云海高新技术产业园标准厂房租赁合同

出租方：连云港祥云投资有限公司（以下简称甲方）

承租方：江苏瑞普森电路科技有限公司（以下简称乙方）

管理方：云海高新技术产业园管理办公室（以下简称丙方）

根据有关法律法规，甲、乙、丙三方经协商一致，就厂房租赁达成如下协议，以供遵守：

第一条 企业投资概况、租赁物位置、面积、功能及用途

- 1、该项目投资 2000 万元，主要从事 PCBA 电路板的生产与制造。
- 2、甲方将位于 灌云经济开发区云海高新技术产业园（浙江中路 8 号）厂房 A 区 1 栋 1 层（以下简称租赁物）租赁给乙方使用，面积约 5000 平方米（按实际测量计算确定）。
- 3、乙方租赁该租赁物的使用功能为工业用厂房。如乙方需转变使用功能，须经甲方书面同意，因改变使用功能的全部费用由乙方自行承担。

第二条 租赁期限

- 1、租赁期限 3 年，自 2022 年 1 月 5 日至 2025 年 1 月 4 日，装修期至 2022 年 2 月 28 日。
- 2、租赁期限届满，如乙方有意继续承租，应在租赁期限届满前 60 日向甲方、丙方书面提出，并由双方另行签订租赁合同。

第三条 租赁物的交付

- 1、本合同生效之日起 15 日内，丙方将租赁物交付乙方。
- 2、双方在交接时应对租赁物（含附属设施）的状况共同进行清点检验，并签署《租赁物移交清单》。移交清单双方签署时，视为丙方交付的租赁物符合本合同约定条件并为租赁物交付之日。
- 3、为满足乙方生产需要，丙方负责将供水、供电、排污等安装到标准厂房外部，内部设施由企业负责。

第四条 租金及其支付方式

- 1、租金：乙方租赁期间，按 60 元/平方米/年的标准收取租金。
- 2、乙方应在合同签署后 7 日内将租房保证金汇入甲方帐户，并及时提供缴款凭证给甲方。

甲方开户行：灌云农商行营业部

账户：3207230011010000024212

第五条 保证

- 1、乙方在丙方交付租赁物之日向甲方缴纳租赁保证金，金额为5万元，保证金收取后，甲方应向乙方开具收款凭证。租赁期限届满或合同解除5个工作日内，在乙方不欠甲方费用或不存在违约的情况下，租赁物经丙方验收无误后，甲方将保证金退还乙方（保证金不计利息）；如乙方所欠甲方相关费用或违约，甲方有权从保证金中将乙方应承担的费用或者违约金优先扣除，剩余部分应如数返还乙方。
- 2、无论在任何情况下，乙方不得以任何理由将保证金转换为租金。

第六条 双方的权利、义务。

- 1、甲方、保证对所出租的厂房具有对外出租的权利，不会损坏任何第三方的合法权益。
- 2、甲方的名称、法定代表人、住所地等发生变更不影响乙方依本合同所享有的权利。
- 3、甲方、丙方有权监督乙方合理使用租赁物，不得从事违法活动，遵守中华人民共和国的法律、法规以及甲方有关租赁物物业管理的有关规定。
- 4、由于厂房土地等产权问题引起的纠纷，由甲方、丙方负责处理。
- 5、乙方在租赁期间对租赁物享有占有、使用、收益权。
- 6、租赁期间租赁物及其附属设施的维修责任除三方在本合同中约定外，均由乙方承担维修责任，费用由乙方承担。
- 7、租赁期间，乙方对租赁物的附属物负有妥善使用及维护责任，对各种可能出现的故障和危险应及时消除，避免一切可能发生的隐患。因乙方使用不当造成租赁物损坏的，乙方应负责维修或赔偿，赔偿标准按重置价计算。
- 8、租赁期间，乙方使用租赁物所产生的水、电、公共卫生、物业管理等各种费用由乙方承担。
- 9、乙方租赁期间应按章纳税。
- 10、租赁期间乙方如需招录员工，乙方享有自主录用权和承担依法用工义务，发生所有劳资纠纷由乙方自行承担相关责任。
- 11、乙方在租赁期间须严格遵守国家消防、环保、安全生产等相关法规和制度。否则，由此产生的一切责任及损失由乙方承担。
- 12、乙方在租赁期满或合同提前终止时，应于租赁期满之日或提前终止之日将租赁物清扫干净，搬迁完毕，并将租赁物交还给甲方。

13、租赁期间，乙方因经营造成的财产、人身安全责任由乙方自行承担，与甲方、丙方无关。

14、租赁期间，乙方要服从丙方统一管理，应按章纳税，乙方应做好跟踪服务工作。

第七条 装修、改建、扩建、新建、搭建

1、租赁期间如乙方须对租赁物进行装修、改建或安装设备，须事先向丙方提交装修、改建设计方案或安装方案，并经丙方书面同意，如上述方案可能对相邻用户影响的，丙方可对该部分方案提出异议，乙方应予以修改。如乙方的装修、改建方案或安装方案可能对租赁物主体结构造成影响的，则应经丙方书面同意后方能进行，改建、装修费用由乙方承担。租赁期限届满时，因装修、改建所形成的不动产归丙方所有。

2、租赁期间未经丙方书面批准，乙方不得扩建、新建、搭建任何新的建筑物，否则因此而造成的任何损失均由乙方承担。

3、租赁期间租赁物主体结构的维修责任由丙方承担，维修前须提前两日通知乙方，并应积极协调保障乙方正常生产经营。

第八条 租赁物的转租、转让

1、租赁期间，如甲方对外出售租赁物的，甲方需提前一个月书面通知乙方。

2、租赁期间乙方不得将租赁物转租给第三方。

第九条 免责条款

1、凡因发生严重自然灾害等不可预见性事件致使任何一方不能履行本合同时，应立即书面方式通知对方，并应在不可抗力事件结束后三十日内提供不可抗力的详情及合同不能履行或需延期履行理由的证明文件。该项证明应由不可抗力发生地区的公证机关出具，如无法获得公证机关出具的证明文件，则提供其他有力证明，遭受不可抗力的一方由此而免责。

2、房屋如因自然灾害等不可抗力导致毁损或造成承租方损失的，双方不承担责任。如因上述原因导致乙方无法使用时，丙方应视影响范围，减免当期及后期租金金额，并于完成修复后开始恢复原有租金金额。

第十条 合同的终止

1、本合同租赁期限届满或经双方协商一致提前终止履行或甲、乙、丙三方未达成续租协议的，乙方应于租赁期限届满之日或终止之日起十五日内迁离租赁物，并将全部租赁物按双方签署的交接清单交付丙方。乙方逾期不迁离或不交还租赁物的，按本协议约定

的双倍租金向甲方支付占有租赁物期间的租金,同时丙方有权强行收回租赁物,乙方拒不搬迁其物品的视为抛弃未搬迁的物品,因此而产生的损失由乙方自行承担。

2、租赁期限届满或提前终止履行后,丙方拒绝接收租赁物的,自丙方收到乙方通知接收租赁物之日起满五日视为丙方接收到租赁物并对乙方交还的租赁物无异议,乙方不再向甲方支付租金,因此而造成的损失由甲方自行承担。

第十一条 广告

若乙方需在租赁物、建筑物的本体或周围设立广告的,乙方应以书面形式向丙方申请,经丙方同意后方可实施。

第十二条 争议解决

本合同在履行中发生争议,应由三方协商解决,若协商不成,则可通过诉讼程序解决。

第十三条 合同解除

1、三方因自身原因需提前解除合同的,应提前6个月书面通知对方,因提前解除合同造成对方损失的,提出解除方应赔偿对方损失并在赔偿损失实际支付后双方方可办理解除租赁手续。

2、乙方有下列情形之一的,甲方有权解除合同。

- (1)未按照约定的用途使用租赁物或擅自改、扩建租赁物或搭建、新建建筑物的;
- (2)将租赁物擅自转租、转让、转借给第三人的;
- (3)逾期30日未支付租金和应承担其他费用的;
- (4)因乙方严重违约,致使甲方不能实现合同目的的。

3、甲方、丙方有下列情形之一的,乙方有权解除合同。

- (1)未按合同约定向乙方提供租赁物的(双方经协商同意延长提供租赁物期限的除外,但延长期限最高不超过一个月);
- (2)交付的厂房及其附属设施不符合合同约定严重影响乙方使用的;
- (3)交付的房屋危及乙方安全或者健康的;
- (4)甲方严重违约,使乙方不能实现合同目的的。

第十四条 违约责任

1.乙方未按照约定期限向甲方支付租金的,乙方除应继续支付外,还应按年租金每日万分之三向甲方支付逾期付款的违约金。

2、因丙方交付的租赁物不符合合同约定的，甲方应按年租金的日万分之三向乙方支付违约金(免租金的装修期、租赁期间除外)。

第十五条 附则

本合同未尽事宜,三方经协商一致后,可另行签订补充协议。

补充协议与本协议具有同等法律效力。

本协议自甲、丙三方签字、盖章后生效。

本协议一式贰份,甲、乙双方各执壹份。

(此合同仅供办理环评手续使用)

甲方:(盖章)



乙方:(盖章)



丙方:(盖章)



2022年 1 月 4 日

附件 5 同意建设证明

证明

连云港市生态环境局：

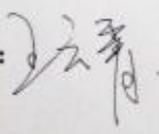
江苏瑞普森电路科技有限公司“印制电路板制造项目”位于连云港市灌云经济开发区中小企业园 1 号楼。

该项目建设符合灌云经济开发区中小企业园总体规划，同意在此建设。

特此证明。



连云港市企业环保信用承诺表

单位全称	江苏瑞普森电路科技有限公司
社会信用代码	91320723MA252LCG0F
项目名称	印制电路板制造项目
项目代码	2205-320723-89-01-685843
信用 承 诺 事 项	<p>我单位申请建设项目环境影响评价审批<input checked="" type="checkbox"/>, 建设项目环保竣工验收<input type="checkbox"/>, 危险废物经营许可证<input type="checkbox"/>, 危险废物省内交换转移审批<input type="checkbox"/>, 排污许可证审批发放<input type="checkbox"/>, 拆除或者闲置污染防治设施审批发放<input type="checkbox"/>, 环境保护专项资金申报<input type="checkbox"/>, 并作出如下承诺:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实, 如有不实, 自愿接受处罚。 2、严格遵守环保法律、法规和规章制度, 做到诚实守信。 3、严格按照环保行政许可和审批的要求组织建设和生产活动, 确保企业污染防治设施正常运行, 各类污染物达标排放; 规范危险废物贮存、处置。 4、严格落实持证排污、按证排污, 做到排污口规范化管理, 污染物不直排、不偷排、不漏排。 5、按规定编制企业环境应急预案, 积极做好企业环境应急演练工作。 6、严格按照环保专项资金相关使用规定落实资金的使用, 做到不弄虚作假、不截留、挤占、挪用资金。 7、同意本承诺向社会公开, 并接受社会监督。 <p style="margin-top: 20px;">企业法人(签字):  单位(盖章): </p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">2023年3月15日</p>

委托书

连云港格润环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》规定，结合我公司的实际情况，特委托贵公司对我单位“印制电路板制造项目”进行环境影响评价，并编制环境影响报告表。

特此委托。

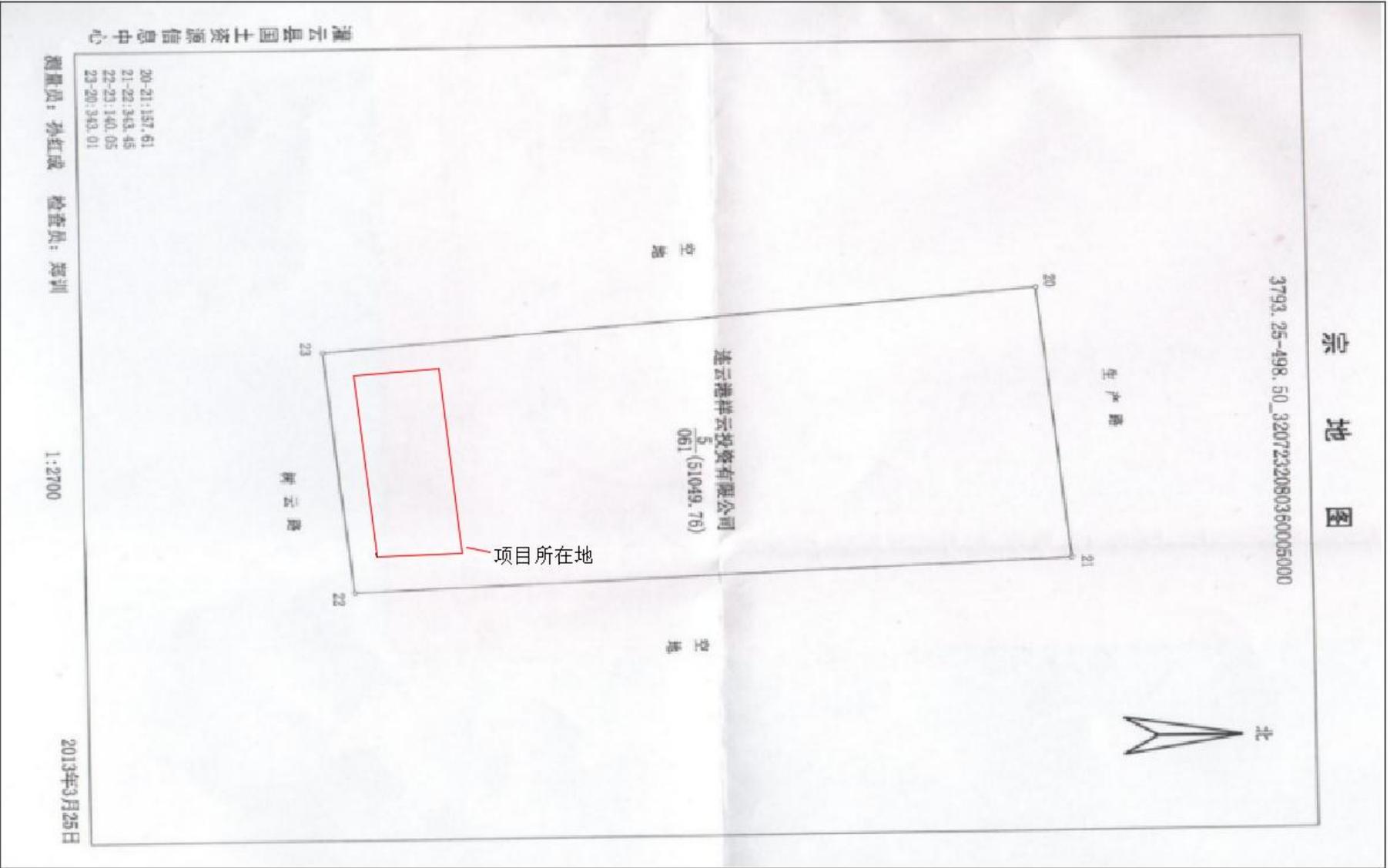
江苏瑞普森电路科技有限公司

2022年10月



附件 8 土地证





注：连云港祥云投资有限公司成立于 2007 年 6 月 18 日，注册资本 8 亿元，为灌云县人民政府全额出资，企业类型为有限责任公司（国有独资）。

附件 9 工程师现场勘查图片



连云港市生态环境局
行政处罚决定书

连灌环行罚字〔2022〕63号

当事人：江苏瑞普森电路科技有限公司

法定代表人：陆永钦

统一社会信用代码：91320723MA252LCG0F

住所：灌云县经济开发区浙江路8号中小企业园1号楼、6号楼

当事人江苏瑞普森电路科技有限公司（以下简称“当事人”）环境违法一案，我局经过调查取证，现已审查终结。

一、环境违法事实和证据

江苏省生态环境厅组织的交叉互查组于2022年9月13日对当事人江苏瑞普森电路科技有限公司（以下简称“当事人”）进行检查，我局分别于2022年10月9日、10月10日、10月18日对当事人进行补充调查，发现当事人实施了以下环境违法行为：

当事人印刷电路板制造项目于2022年5月报批环境影响报告表，但未经批准，项目于2022年6月开工建设，于2022年7月底建成，未经验收并于2022年8月1日投入生产。项目主要建成设备为自动剪板机、自动磨边机、钻孔机、自动V-CUT机、打靶机、晒板机、半自动印刷机、冲床、烤箱、模板机、显影机、蚀刻机等，项目主要的工艺流程为：开料-钻孔-湿膜成像-碱性蚀刻-丝印阻焊-字符-V-CUT，锣板

-测试, OSP-FQC,FQA-包装。项目建设的环境保护设施为布袋除尘器、酸性喷淋塔、水喷淋+活性炭吸附装置、酸析+芬顿一体机、混凝沉淀池一体机、一般固废仓库、危险废物仓库。根据江苏省投资项目备案证显示(备案证号:灌行审投资备〔2022〕229号)显示,该公司印刷电路板制造项目总投资额为480万元,项目直接负责的主管人员为金神勇。

以上事实,有如下证据为证,可以认定:

1、2022年10月9日由当事人生产经理金神勇提供的当事人营业执照复印件一份,确定违法主体;

2、2022年10月9日由当事人生产经理金神勇提供的个人身份证复印件一份、法人身份证复印件一份、环保员葛光灿身份证复印件一份,确定其个人信息;

3、2022年10月9日由当事人提供的授权委托书两份,证明当事人生产经理金神勇、环保员葛光灿系受当事人的委托配合调查并签署文件;

4、2022年10月9日由当事人生产经理金神勇签字确认的《行政法律文书送达地址确认书》一份,确定送达地址;

5、由当事人生产经理金神勇签字确认的交叉互查组于2022年9月13日在对当事人检查时做的《现场检查(勘察)笔录》一份、我局执法人员于2022年10月9日在对当事人检查时做的《现场检查(勘察)笔录》一份,证明当事人存在的违法事实;

6、由当事人生产经理金神勇签字确认的交叉互查组于2022年9月13日在对当事人检查时做的《调查询问笔录》一份、我局执法人员分别于2022年10月10日、10月18日

在对当事人检查时做的《调查询问笔录》两份，证明当事人存在的违法事实；

7、由当事人环保员葛光灿签字确认的我局执法人员于2022年10月10日在对当事人检查时做的《调查询问笔录》一份，证明当事人存在的违法事实；

8、交叉互查组于2022年9月13日在当事人现场拍摄照片三张、我局执法人员分别于2022年10月9日、10月18日在当事人现场拍摄照片二十二张，证明当事人存在的违法事实；

9、2022年10月9日由当事人生产经理金神勇提供的江苏省投资项目备案证（灌行审投资备〔2022〕229号）复印件一份，证明当事人印刷电路板制造项目总投资额；

10、2022年10月9日由当事人生产经理金神勇提供的房屋租赁合同1份、购销发票复印件5张、原料使用记录复印件4张、废气设施运行台账复印件4张、用电发票复印件2张、环评报告表节选1份，证明当事人存在的违法事实；

11、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）节选一份，证明当事人印刷电路板制造项目应报批的环评文件类别为报告表。

当事人的上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条和《建设项目环境保护管理条例》第十五条、第十九条第一款之规定，构成“未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，即擅自开工建设”和“需配套建设的环境保护设施未经验收，即项目投入使用”的环境违法行为，应当承担相应的法律责任。

2022年11月17日，我局向当事人直接送达了《行政处罚事先（听证）告知书》（连灌环行罚告字〔2022〕63号），告知拟作出的行政处罚决定及事实、理由和处罚依据，并告知当事人依法享有的陈述、申辩和听证的权利，当事人生产经理金神勇于2022年11月17日签收。

在法定期限内，当事人未进行陈述和申辩，放弃听证权利。

二、行政处罚的依据、种类

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款及第二款、《建设项目环境保护管理条例》第二十三条第一款及《江苏省生态环境行政处罚裁量基准规定》（苏环规〔2020〕1号）的规定，经研究，我局决定对当事人处以如下行政处罚：

1、对当事人“未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，即擅自开工建设”的环境违法行为处以罚款人民币8.4万元。

裁量情况：适用《江苏省生态环境行政处罚裁量基准规定》表1，裁量起点：20%；1.项目应报批的环评文件类型：报告表，0%；2.建设项目地点：在生态保护红区域外，0%；2.项目建设进程：投入生产/使用阶段，见证据5，6，7，8，10，15%；3.违法行为持续时间：不足3个月，0%；4.环境违法次数（两年内，含本次）：1次，0%；5.对周边居民、单位等造成的不良影响（一年内）：无，0%。

罚款金额 = (20%+0%+0%+15%+0%+0%+0%) × 480万元 × 5% = 8.4万元。

2、对当事人“需配套建设的环境保护设施未经验收，即项目投入使用”的环境违法行为处以罚款人民币 25 万元。

裁量情况：适用《江苏省生态环境行政处罚裁量基准规定》表2-2，裁量起点（及时改正）：20%；1.项目应报批的环评文件类型：报告表，见证据5，6，7，8，10，11，0%；2.污染防治设施建设情况：已建成，并投入使用，见证据5，6，7，8，10，0%；3.验收情况：未经验收，0%；4.建设项目地点：在生态保护红区域外，0%；5.排放污染物种类：除有毒有害污染物以外的其他污染物，见证据5，6，7，8，10，5%；6.违法行为持续时间：不足6个月，0%；7.环境违法次数（两年内，含本次）：1次，0%；8.对周边居民、单位等造成的不良影响（一年内）：无，0%。

罚款金额 = (20%+0%+0%+0%+0%+5%+0%+0%+0%)
×100 万元=25 万元。

三、处罚决定的履行方式和期限

根据《中华人民共和国行政处罚法》和《罚款决定与罚款收缴分离实施办法》的规定，当事人应当自接到本处罚决定书之日起 15 日内，向指定账号缴纳罚款（合计）人民币 33.4 万元，缴款成功 7 个工作日后，持本处罚决定书原件和支付凭证，到指定地址开具《江苏省非税收入一般缴款书（收据）》。到期不缴纳罚款的，我局将根据《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第一款第一项规定，每日按罚款数额的百分之三加处罚款，最高不超过人民币 33.4 万元。

开户行：中国工商银行股份有限公司连云港海昌路支行
户名：连云港市财政局

账号：9558831107900850013

（汇款时，请备注处罚决定书文号）

开票地址：连云港市生态环境局信访大厅（海州区海昌南路 78 号）

四、申请复议或者提起诉讼的途径和期限

当事人如不服本处罚决定，可以在接到本处罚决定之日起六十日内向连云港市人民政府申请行政复议，也可以在六个月内直接向灌南县人民法院提起行政诉讼。

如果当事人逾期不申请复议，也不提起行政诉讼、又不履行本处罚决定的，我局将依法申请人民法院强制执行。

连云港市生态环境局
2022 年 11 月 30 日



连云港市生态环境局 同意分期缴纳罚款通知书

连灌环分缴字（2023）2号

当事人：江苏瑞普森电路科技有限公司

法定代表人：陆永钦

统一社会信用代码：91320723588435768M

住所：灌云县经济开发区浙江路8号中小企业园1号楼、6号楼

我局于2022年11月30日作出的《行政处罚决定书》（连灌环行罚字（2022）63号），对当事人处以罚款叁拾叁万肆仟元的行政处罚。当事人于2022年12月15日申请分期缴纳罚款。

依据《中华人民共和国行政处罚法》第六十六条第二款之规定，我局同意当事人分期缴纳罚款：第1期延迟至2023年1月30日前，缴纳罚款陆万元（大写）；第2期延迟至2023年2月28日前，缴纳罚款陆万元（大写）；第3期延迟至2023年3月30日前，缴纳罚款陆万元（大写）；第4期延迟至2023年4月30日前，缴纳罚款陆万元（大写）；第5期延迟至2023年5月30日前，缴纳罚款玖万肆仟元（大写）。

到期仍不缴纳罚款的，我局将依据《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第一款第一项之规定，每日按罚款数额的百分之三加处罚款，最高不超过人民币叁拾叁万肆仟元。



连云港市生态环境局

2023年1月16日



连云港市生态环境局 同意分期缴纳罚款通知书

连灌环分缴字〔2023〕3号

当事人：金神勇

身份证号码：422324198407134830

住所：湖北省通城县塘湖镇阁壁村五组

我局于2022年11月30日作出的《行政处罚决定书》（连灌环行罚字〔2022〕63-1号），对当事人处以罚款捌万元的行政处罚。当事人于2022年12月15日申请分期缴纳罚款。

依据《中华人民共和国行政处罚法》第六十六条第二款之规定，我局同意当事人分期缴纳罚款：第1期延迟至2023年1月30日前，缴纳罚款壹万陆仟元（大写）；第2期延迟至2023年2月28日前，缴纳罚款壹万陆仟元（大写）；第3期延迟至2023年3月30日前，缴纳罚款壹万陆仟元（大写）；第4期延迟至2023年4月30日前，缴纳罚款壹万陆仟元（大写）；第5期延迟至2023年5月30日前，缴纳罚款壹万陆仟元（大写）。

到期仍不缴纳罚款的，我局将依据《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第一款第一项之规定，每日按罚款数额的百分之三加处罚款，最高不超过人民币捌万元。



连云港市生态环境局

2023年1月16日

(2)
3207000023433

