建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项　目　名　称　：印刷电路板技术改造项目

建设单位（盖章）：常熟金像科技有限公司

编　制　日　期　：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

目　　录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....38
三、区域环境质量状况、环境保护目标及评价标准.....131
四、主要环境影响和保护措施.....151
五、环境保护措施监督检查清单.....268
六、结论.....272

一、建设项目基本情况

项目名称	常熟金像科技有限公司印刷电路板技术改造项目		
项目代码	2406-320572-89-02-912040		
建设单位联系人	蔡**	联系方式	****
建设地点	常熟高新技术产业开发区东南大道 816 号		
地理坐标	（120 度 48 分 56.30 秒，31 度 36 分 16.24 秒）		
国民经济行业类别	C3982 电子电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39--81--电子元件及电子专用材料制造 398
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☑技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	常熟高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号	常高管投备[2024]288 号
总投资(万元)	10038	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	3	施工工期	12 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	利用公司现有厂房，不新增用地
专项评价设置情况	**专项评价名称**	**设置理由**	
	大气专项	本项目排放废气含氰化氢和甲醛，且最近环境空气保护目标庐山苑距离项目厂界 64m＜500m。	
	环境风险专项	根据 HJ169-2018 附录 B、C 计算，Q 值＞1，危险物质存储量超过临界量。	
规划情况	1、规划名称：《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》 2、规划名称：《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022 年 12 月调整）》 审批机关：常熟市人民政府 审批文件名称及文号：《市政府关于<常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022 年 12 月调整）>的批复》常政复[2023]5 号 3、《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划技术修正（2024 年 3 月）》批后公示		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》 审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号：关于《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书的审核意见》（环审[2021]6 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与规划相符性分析** 根据《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》： **规划范围** 常熟高新技术产业开发区规划范围：北至三环路、富春江路、白茆塘，东至四环路，南至锡太一级公路、昆承湖东南岸、金象路、久隆路，西至苏常公路，面积为 77.48km^2。 **功能定位** 以汽车零部件、装备制造、电子信息为主导的南部新城重要产业功能区，兼有生产服务、生活配套功能。 **规划结构** 规划区在功能布局、服务体系、绿地系统方面形成如下布局结构： **功能布局**：一区两片 ①一区：区内工业用地与东侧的工业区整体形成高新区以汽车零部件、装备制造、电子信息为主导的产业功能区。 ②两片：规划区内白茆塘沿线和苏家瀚沿线形成两片生活居住区，与黄山路以西的生活居住紧密相连。 服务体系：一心七点 ①一心：在白茆塘南、庐山路东形成片区级公共服务中心，重点服务白茆塘沿线的生活居住片区以及周边产业区块，满足居民和产业工人的生活服务需求。 ②七点：包括一个商贸物流节点，三个社区服务节点，两个产业区服务节点，一个研发节点；商贸物流节点布置于富春江路与黄山路交汇区域，结合现状市场基础重点发展商业商务、商贸流通等功能。社区服务节点分别在小康、新安、金狮三个居住社区进行配置；两个产业区服务节点分别位于金龙湖周边、银河路中间区段，以产业工人集宿、生活服务配套等功能为主；一个研发节点位于东南大道北、庐山路东，为现状保留的产业创新中心。 绿地系统：两园多廊 ①两园：市级金龙湖公园和片区级白茆塘公园，两大公园依托水系进行组织，形成白茆塘沿线、大瀚沿线重要的开放空间。 ②多廊：规划重点依托河网水系及两侧滨水绿带，构筑相互连通的生态绿廊，形成生活休闲、康体健身的绿色通道。 基础设施规划及现状 开发区实行集中供热、供水、供电和统一污水处理。 1）集中供热 常熟高新技术产业开发区以中电常熟热电厂作为热源点。目前中电常熟热电厂已经建成。《中电常熟热电项目天然气管道专项规划》（2021 年修订版）按照近、远期两个阶段，近期（2021~2025

规划及规划环境影响评价符合性分析	年）向中电常熟热电有限公司供气 2.8×10⁸Nm³/a，远期（2026~2030 年）向中电常熟热电有限公司供气 5.0×10⁸Nm³/a。目前中电常熟 2 台 100 兆瓦级燃气-蒸汽联合循环机组已建成，已对开发区集中供热。 供水 常熟高新区供水采用常熟市区域供水的方式，由区域水厂统一供应。高新区主要由新建的古里增压泵站和藕渠增压泵站供水。 排水工程 开发区内采用雨污分流的排水体制。 雨水收集采用分组团，分片收集，就近以重力流排入水体。分区按地形特点及主要河流水系来划分，开发区内可分为多个相对独立的雨水收集系统、排放分区。 高新区污水排放按流域划片，其中张家港河以西区域，纳入常熟市东南污水处理厂服务范围；张家港河以东区域，纳入凯发新泉污水处理厂处理。开发区新建城东净水厂，规模 12 万 t/d。 凯发新泉水务(常熟）有限公司采用厌氧水解酸化+活性污泥法工艺处理，可接纳工业废水和生活污水，尾水达标后排入白茆塘。凯发新泉水务(常熟）有限公司设计规模为 6 万 m³/d，目前一期 3 万 m³/d 及二期 1 万 m³/d 均已投入运行。 城东净水厂尾水达标后排入大瀚河。城东净水厂设计规模为 12 万 m³/d，目前已投入运行。 4）管网工程 目前开发区内污水管网已经全部建设完成，已经覆盖整个开发区内，因此开发区内所有企业的废水在达到接管标准的前提下均可排入凯发新泉水务(常熟）有限公司或城东净水厂进行接管处理。 5）供电工程 根据常熟市市域电网规划，在开发区以西新建 220KV 熟南变电所，主变容为 2×180MVA，在开发区新建 220KV 承湖变电所，主变容为 2×180MVA。规划近期在虞东、熟南和承湖 3 个 220KV 变电站间形成环路，形成园区安全、稳定的供电网络，并在规划中新建昆承 110KV 变电所。 6）燃气规划 本区块规划气源为“西气东输”天然气，天然气主要来自沙家浜门站，天然气低热值按 36.33 兆焦/标准立方米计。高新区燃气管网采用中压一级和中低压二级相结合方式。新建天然气中压管道以燃气用聚乙烯管(PE 管）为主，燃气管道布置在人行道或绿化带内，现状已敷设管道的路段，新建管道利用现有的管道接口沿道路同侧自然延伸；未敷设管道的路段，新建燃气管道一般位于东西向道路的北侧、南北向道路的西侧。 **产业政策相符性：**常熟高新技术产业开发区主要功能定位为“以汽车零部件、装备制造、电子信息为主导的南部新城重要产业功能区，兼有生产服务、生活配套功能”，本项目产品为 PCB，主要用于空调制冷行业，为空调制冷类设备及相关装备制造业必不可少的配套零部件，属于电子信息产业产业，符合常熟高新技术产业开发区的产业定位。

规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022 年 12 月调整）》： （1）调整范围 本次调整范围涉及常熟南部新城核心区、常熟南部新城北区块、东部西片区及金湖路以东片区 4 个区域的控规，调整范围共约 215.93 公顷。 （2）调整内容 延续各片区原规划功能结构，本次调整对常熟南部新城核心区控规（S04-04 基本控制单元）、常熟南部新城北区块控规（S03-060 基本控制单元）、常熟南部新城东部西片区控规（E04-03 及 E04-02 基本控制单元）、常熟南部新城金湖路以东片区控规（ZC-E-03-03、ZC-E-03-04 及 ZC-E-03-05 图则单元）中局部规划内容进行了调整。 《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划技术修正（2024 年 3 月）》 （1）修正范围 涉及 E08-01-(26-30)、E08-02-(23-25)、E08-02-(14-22、50-52)、E05-02-(21-31)，总用地面积为 210.96 公顷。 （2）修正内容 1.东部中片区北侧已建 2 处银河苑集宿小区已能够满足片区企业集宿需求；随着近年产业政策的变化，结合区内原有工业企业供地红线及更新需求，取消东西向支路丰田路，将原规划商住混合用地和公交首末站用地修正为工业用地，取消原规划连通南北集宿用地的跨白泥漪桥梁。此外，目前修正图则范围内东南大道沿线南侧现状公交首末站，原规划考虑在白泥漪南侧集宿小区建设完成后将首末站移至白泥漪南侧，本次修正首末站维持现状，同时将西侧公园绿地调整为绿地和交通用地混合用地，以平衡停车需求。 2.考虑到上一个白泥漪两侧（修正内容 1）修正范围内调整后，绿地减少了 0.54 公顷，因此，结合小康村东侧银河路沿线发展及规划情况，将原规划部分居住区级综合服务用地调整为公园绿地，以平衡本次修正范围内的绿地总量。 3.衔接黄山路道路施工红线，局部修正黄山路与黄浦江路东南侧交叉口道路红线（路口渠化），修正后，地块西侧出入口取消，改设于北侧黄浦江路。 本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 816 号，根据《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划技术修正（2024 年 3 月）》中土地使用规划图，项目所在地块为一类工业用地，根据企业提供的土地证，项目用地性质为工业用地，选址合理，符合相关用地规划要求。本项目为印刷电路板技术改造项目，属于电子电路制造，符合常熟高新技术产业开发区规划。 **2、与《常熟市国土空间规划近期实施方案》相符性分析** 根据《常熟市国土空间规划近期实施方案》，用地指标重点向常熟主城和常熟经开区、常熟高新区、虞山高新区、新材料产业园四大产业园区倾斜，兼顾其他片区发展用地和民生工程用地。常熟市近期实施方案划定允许建设区、有条件建设区、限制建设区 3 类建设用地管制区域。本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 816 号，不属于实施方案中的限制建设区，符合要求。

规划及规划环境影响评价符合性分析

3、与《常熟市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

根据《常熟市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，常熟市国土空间总体格局南向融入苏州、北向辐射苏中苏北，构建“一主两副、一轴五片六组团”的开放式全域总体格局。

“一主两副”：常熟主城、滨江新城、南部新城。

“一轴”：G524 南向发展轴。

“五片”：城市中心区、创新发展引领区、先进制造核心区、产业发展协同区、国际湖荡文旅区。

“六组团”：苏州高铁北城、中新昆承湖园区、云裳消费小镇、虞山尚湖古城、数字科技新城、苏州中国声谷。

根据《常熟市国土空间总体规划（2021-2035 年）》总体格局图，本项目位于“五片”中的创新发展引领区，位于城镇开发边界内。

4、《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”规定成果》（自然资办函[2022]2207 号）相符性分析

根据《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函[2022]2207号），“三区三线”指的是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。

根据常熟市国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图，本项目所在地位于现状建设用地，本项目所在地位于城镇开发边界内，根据《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016－2030）》及《常熟南部新城东部中片区控制性详细规划技术修正图（2024 年 3 月）》，本项目建设地属于工业用地，根据建设单位提供的不动产权材料，本项目所在地土地用途为工业用地，不涉及生态保护红线，不占用划定的永久基本农田，综上可知，故项目建设与自然资办函[2022]2207号相符。

5、与规划环评相符性分析

对照规划环评结论，本项目符合相关要求。具体分析见表1-1。

表1-1 本项目与规划环评结论相符性分析

类别	规划环评结论	本项目情况	相符性
开发区规划选址合理性分析	本次评价开发区规划范围为北至三环路、富春江路、白茆塘，东至四环路，南至锡太一级公路、昆承湖东南岸、金象路、久昆承湖生态休闲环、大学及科研创新区、生活配套区等区域涉及沙家浜—昆承湖重要湿地二级管控区，该范围规划为商业用地、居住用地及绿地，目前现状为工业、商业、居住及绿地，在实际建设过程中须严格遵守重要湿地二级管控区相关规定。二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。二级管控区内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦湿地，放牧、捕捞；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；挖砂、取土、开矿；排放生活污水、工业废水；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；引进外来物种；其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道816，距离最近的沙家浜—昆承湖重要湿地5.3km，不在沙家浜—昆承湖重要湿地管控区范围内	符合
产业	开发区成为常熟市主要工业集聚区之一，现已形成纺织、电子信息、机械装	本项目主要为	符

结构合理性分析	备制造等主导产业，并逐步向高端先进装备制造、汽车零部件等高新产业发展。《规划》确定高端装备制造业为主导产业，重点发展汽车及零部件、精密机械，其中汽车及零部件为核心。高端电子信息为支撑，重点发展高性能集成电路、下一代通信网络物联网和云计算，其中高性能集成电路为核心，细分领域包括IC设计、终端产品外围设备、芯片封装测试设备等。同时积极延伸战略性新兴产业区，发展新能源、新材料、节能环保、智慧物联等产业。规划产业定位总体合理。	印刷电路板的生产，已经常熟高新技术产业开发区经济发展和统计局认定为战略性新兴产业	合
功能布局合理性分析	从禁建区、限建区划定而言，本次规划中的禁建区和限建区包括了开发区范围内的大部分重要生态敏感区，对于各类禁建区和限建区分别提出了相应管制要求，尽量避免工业污染和生态破坏等对重要生态敏感区产生不利影响。 从空间结构与产业布局而言，本次规划在现有总体格局基础上根据区位交通、自然资源分布等，将整个开发区二产重点布局在黄山路以东区域，形成四大产业集中区，汽车零部件产业集中区、电子信息产业集中区、纺织产业集中区、高端制造装备业集中区。第三产业重点布局在大学科技园和环湖区域，形成：“一核、一带、一环”的布局。第一产业的发展空间非常有限，主要分布于昆承湖南岸、沙家浜镇区西侧，未来以现代休闲农业、科技农业为主如植物工厂、花鸟园等。同时依据现有产业基地分布，对不同产业园区提出了相应发展方向，有利于产业组群式集聚发展、污染物集中控制，有利于构建和谐人居环境，符合开 发区总体发展定位，开发区空间结构与产业布局总体合理。	本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道816号，不属于禁建区和限建区	符合

由上表可知，本项目的建设符合规划环评要求。

本项目与开发区规划环评及审查意见的相符性见下表：

表1-2本项目与开发区规划环评及审查意见的相符性分析

序号	审查意见	相符性
1	坚持绿色、协调发展，落实国家、区域发展战略，突出生态优先、绿色转型、集约高效，进一步优化《规划》用地布局、发展规模、产业结构等，做好与地方省、市国土空间规划和区域“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）的协调衔接。	本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道816号，用地性质为工业用地，与土地利用总体规划相协调。本项目所在地不在省生态红线区域内，符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求，确保了区域生态系统安全和稳定。本项目符合“三线一单”相关要求。
2	着力推动高新区转型升级，做好全过程环境管控。按高新区产业转型升级和结构优化，现有不符合产业发展定位、用地规划等要求的重污染企业应逐步升级改造、搬迁、淘汰。做好重污染企业存续期间环境管控和风险防控，强化腾退企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，合理确定土地利用方式。	本项目采取有效措施减少污染物的排放，落实污染物排放总量控制要求。
3	严格空间管控，优化区内空间布局。强化沙家浜-昆承湖重要湿地生态空间管控区的保护，维护重要湿地生态服务功能，加快推进生态空间管控区内企业退出。做好规划控制和生态隔离带建设，加强对高新区内及周边集中居住区等生活空间的防护，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目不属于园区企业负面清单限制、禁止发展项目，不在园区划定的环境准入负面清单范围内，与环境准入负面清单相符，符合园区规划。本项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率能够达到同行业国际先进水平。
4	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，制定高新区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和重金属等特征污染物的排放量，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与城市发展、生态环境保护相协调。	本项目采取有效措施减少污染物的排放，落实污染物排放总量控制要求。
5	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。强化入区企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。禁止新增与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准，引进项目的生产工艺、设	本项目不属于园区企业负面清单限制、禁止发展项目，不在园区划定的环境准入负面清单范围内，与环境准入负面清单相符，符合园区规划。

	备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。	
6	组织制定生态环境保护规划，完善环境监测体系。统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制，提升高新区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。	本项目建成后企业尽快建立应急响应联动机制，提高环境风险防控和应急响应能力。
7	完善高新区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。强化区域大气污染治理，加强恶臭污染物、挥发性有机物污染治理。加快推进污水处理厂及污水管网建设，提升区域再生水回用率。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置。	本项目产生的有机废气经密闭收集（收集效率 95%），经一级水喷淋+沸石转轮吸附脱附+CO（处理效率 90%）处理后达标排放，颗粒物经集尘器收集处理后达标排放，其他污染物经一级水喷淋处理后达标排放；本项目废水包括生产废水、生活污水，生活污水接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司（以下简称“凯发新泉”）处理，生产废水经厂区废水处理设施处理后达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放标准后接东南祥和环保科技（常熟）有限公司（以下简称“东南祥和”）污水排口排放；固废通过合理的安全处理处置，零排放。
8	在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	本项目不涉及。
9	拟入区建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应评价内容可结合实际情况予以简化。	本项目开展环境影响评价，并加强与规划环评的联动，严格落实环境保护相关措施。

本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 816 号，产品为印刷电路板，属于电子电路制造，符合高新区产业定位。本项目用地性质为工业用地，选址合理，符合相关用地规划要求。本项目供水、排水、雨污管网依托厂区内现有管路，供水、供电依托常熟高新技术开发区供水供电管网等，因此，本项目符合常熟高新技术开发区的环保规划。

其他符合性分析

1、与产业政策相符性

项目已经取得常熟高新技术产业开发区管理委员会备案，符合国家和地方的产业政策规定，与产业政策相符，项目代码：2406-320572-89-02-912040。

（1）对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，属于鼓励类中第二十八项“信息产业”第 5 条：“新型电子元器件制造：片式元器件、敏感元器件及传感器、频率控制与选择元件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、新型机电元件、高分子固体电容器、超级电容器、无源集成元件、高密度互连积层板、单层、双层及多层挠性板、刚挠印刷电路板及封装载板、高密度高细线路（线宽/线距≤0.05mm）柔性电路板、太阳能电池、锂离子电池、钠离子电池、燃料电池等化学与物理电池等”。

（2）对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年），本项目不属于其中规定的限制类、淘汰类和禁止类。

（3）对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，本项目不属于目录内限制类、禁止类、淘汰类项目，属于鼓励类第三项“电子信息产业”第五条“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件等）制造”。

（4）对照《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》，本项目属于“三、制造业——（二十二）计算机、通信和其他电子设备制造业——343..新型电子元器件制造：片式元器件、敏感元器件及传感器、频率控制与选择元件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、新型机电元件、高分子固体电容器、超级电容器、无源集成元件、高密度互连积层板、单层、双层及多层挠性板、刚挠印刷电路板及封装载板、高密度高细线路（线宽/线距≤0.05mm）柔性电路板等”，为鼓励类。

（5）对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》，本项目不属于其中禁止类项目。

（6）对照《战略新兴产业目录-2018 版》，该项目属于第 1.2.1 类新型电子元器件及设备制造中“3982*电子电路制造-高密度互连印制电路板/特种印制电路板/柔性多层印制电路板”。

（7）对照《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》，该项目属于第一大类一、新一代信息技术产业中 14.新材料产业“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、储能器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度互连印制电路板、柔性多层印制电路板等）的开发与制造”。

（8）对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于负面清单中所列项目。

（9）《江苏省太湖流域禁止和限制产业目录（2024 年本）》，本项目不属于其中禁止、限制和淘汰类产业。

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策。

其他符合性分析

其他符合性分析

2、与“三线一单”的相符性

（1）生态保护红线管控要求

①根据《关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）及《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复》（苏自然资函〔2024〕341 号），常熟市地区的生态保护规划如下表所示。

表 1-3 本项目所在地与周边生态空间保护区域位置关系一览表

序号	生态空间保护区域名称	主导生态功能	面积（km^2）			相对本项目位置和距离（km）
			国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
1	常熟尚湖饮用水水源保护区	水源水质保护	2.46	6.70	9.16	西北 9.6
2	沙家浜—昆承湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	52.65	52.65	西南 5.3

距离本项目最近的生态空间保护区域为西南侧的沙家浜—昆承湖重要湿地，最近距离5300m，项目所在地不在该红线保护区范围内，不属于限制开发区域及禁止开发区域，项目建设不占用生态空间保护区域（见附图），不会导致辖区内生态空间保护区域生态服务功能下降。因此，项目符合《关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）要求。

②对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）及《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 816 号，属于重点管控单元：省级以上产业园区-常熟高新技术产业开发区（包含江苏常熟综合保税区 B 区），且位于长江流域及太湖流域，与《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性见下表。

表 1-4 与《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
江苏省省域生态环境管控要求			
空间布局约束	1、按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函（2023）880 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95	本项目不在生态空间保护区域范围内。 本项目不在上述禁止范围内	相符

其他符合性分析		万平方千米。 2．牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3．大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地 区战略性布局。 4．全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5．对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		
其他符合性分析	污染物排放管控	1．坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域连防联控。	项目建成后实施污染物总量控制，不突破环境容量及生态环境承载力。	相符
	环境风险防控	1．强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2．强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3．强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4．强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区 域突发环境风险预警联防联控。	企业已编制突发环境事件应急预案，本项目建成后实施严格的风险防控，按要求修订应急预案并申报备案，定期演练。	相符
	资源利用效率	1．水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完 成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2．土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3．禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用	本项目生产废水经厂内污水处理站处理后达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放标准后经东南祥和排污口排放，生活污水接入凯发新泉处理厂达标排放；本项目为现有已建厂房，无新增用地，不占用耕地、基本农田等；项目生产过程中使用电能，天然气不使用高污染燃料。	

其他符合性分析		天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		
	长江流域			
	空间布局约束	（1）始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 （2）加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 （3）禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目：禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 （4）强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布 局规划》的过江干线通道项目。 （5）禁止新建独立焦化项目。	本项目位于常熟市东南街道东南大道 816 号。本项目属于电子电路制造，本项目不占用生态保护红线及永久基本农田。项目不涉及入河排污口，不在饮用水水源保护区内。	相符
	污染物排放管控	（1）根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 （2）全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目生本项目废水包括生产废水、生活污水，生活污水接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理达标后排放，生产废水经厂区废水处理设施处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放标准后经东南祥和环保科技（常熟）有限公司排污口排放	相符
	环境风险防控	（1）防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 （2）加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目属于电子电路制造，不属于石化、化工等重点企业；项目不涉及饮用水水源保护区。	相符
	资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及	相符
	太湖流域			
其他符合性	空间布局约束	（1）在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目位于太湖流域三级保护区，属于 C3982 电子电路制造，不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目。本项目工业废水有少量氮、磷达标排放，已通过太湖流域战略性新兴产业论证。本项目废水包括生产废水、生活污水，生活污水接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理，生产废水经厂区废水处理设施处理后达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放标准后经东南祥和环保科技（常熟）有限公司排口排放，项目产生的危废委托有资质单位处理；不向水体排放油类、废	相符

		液、废渣、垃圾，无法律法规禁止的其他行为。	
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不涉及，本项目废水包括生产废水、生活污水，生活污水接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理。本项目不设上述行业，生产废水经厂区废水处理设施处理后达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放标准后经东南祥和环保科技（常熟）有限公司排污口排放。	相符
环境风险防控	（1）运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 （2）禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 （3）加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	项目产生的危险废物委托有资质单位收集处理，不向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。	相符
资源利用效率要求	（1）严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 （2）推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	项目运营过程中将消耗一定量的水资源，水资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会影响居民生活用水。	相符

③与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313 号）相符性

本项目位于常熟高新技术产业开发区，对照（苏环办字[2020]313 号）及《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目属于重点管控单元，具体分析如下表：

表 1-5 与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	相符性
苏州市市域生态环境管控要求			
空间布局约束	（1）按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函（2023）880 号）、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全 市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。（2）严格执行《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》（苏委发〔2022〕33 号）等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。（3）严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）	（1）本项目符合自然资发〔2022〕142 号、苏政发〔2020〕1 号等文件的相关要求；（2）本项目符合太湖流域等文件要求；本项目不在阳澄湖保护范围内；（3）本项目符合苏长江办发〔2022〕55 号文件中的要求（4）本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止、淘汰类。	

	中相关要求。（4）禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。		
污染物排放管控	（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染 物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。（2）2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。（3）严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	项目产生的污染物经处理后满足相关国家、地方污染物排放标准要求后排放，符合相关要求，不突破环境容量及生态环境承载力。	
环境风险防控	（1）强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。（2）落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	本项目建成后实施严格的环境风险防控，修订环境应急预案，定期进行演练。	
资源开发效率要求	（1）2025 年苏州市用水总量不得超过 103 亿立方米。（2）2025 年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。（3）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	（1）本项目使用新鲜水来自区域供水管网，不会突破资源利用上线；（2）本项目利用现有工业用地进行生产，不占用耕地和基本农田；（3）本项目生产过程中使用电能，不使用高污染燃料。	

表 1-6 与苏州市环境管控单元生态环境准入清单相符性

管控类别	苏州市重点管控单元生态环境准入清单	本项目	相符性
空间布局约束	（1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。（2）严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。（3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。（4）严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。（5）严格执行《中华人民共和国长江保护法》。（6）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目	（1）本项目为外资投资项目，不属于《产业结构调整指导目录》限制类和淘汰类，属于鼓励类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录》中限制、禁止和淘汰类，不属于《外商投资产业指导目录》禁止类项目。 （2）本项目符合常熟高新技术产业开发区的空间布局和产业准入要求。 （3）本项目生产废水经厂内污水站处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放标准后经东南祥和排污口排放，无新增氮、磷等主要污染物，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。 （4）本项目不在《阳澄湖水源水质保护条例》管控范围内。 （5）本项目生产废水经厂内污水站处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）	

其他符合性分析

其他符合性分析

		表 1 直接排放标准后经东南祥和排污口排放，符合《中华人民共和国长江保护法》要求。 （6）本项目不属于常熟高新技术产业开发区生态环境负面清单的项目。	
污染物排放管控	（1）园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。（2）园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。（3）根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	（1）本项目废气、废水、噪声均达到国家、地方污染物排放标准要求，固废有效处置不外排。 （2）本项目废气、废水污染物总量在现有项目及常熟高新技术开发区内平衡，不会降低区域环境质量。	
环境风险防控	（1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。（3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	（1）常熟高新技术产业开发区已编制了突发环境事件应急预案，已建立了以高新区突发环境事件应急处置机构为核心，与常熟市政府和区内企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，已配备了应急救援队伍和必要的应急设施和装备，已定期开展了应急演练。（2）本项目建成后将制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。（3）常熟高新技术产业开发区已建立健全各环境要素监控体系，并落实日常环境监测与污染源监控计划。	
资源开发效率要求	（1）园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。（2）禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、沙油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	（1）本项目清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。 （2）本项目不涉及“III类”燃料。	

其他符合性分析

（2）环境质量底线

①空气环境质量

根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、一氧化碳五项监测项目年度评价指标均达到国家二级标准，臭氧（O_3）年度评价指标未达到国家二级标准。本项目位于常熟高新技术产业开发区，所在区域空气质量为不达标区。

其他符合性分析

为进一步改善环境质量，苏州市人民政府印发了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，以高品质生态环境支撑高质量发展。到 2025 年，全市 PM2.5 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。

②水环境质量

项目纳污河道白茆塘水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中IV类水质标准，因此评价区域内地表水环境质量良好。

③声环境质量

项目厂界声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

项目在运营期会产生一定的污染物，如废气、废水、噪声、固废等，在采取相应的治理措施后，项目运营期产生的废气、废水、噪声等均能做到达标排放，项目建设不会突破当地环境质量底线，区域环境质量可维持现状。各类污染物均能实现达标排放，不会降低区域环境功能等级。

（3）资源利用上线

本项目利用已建成的厂房开展项目建设，所用的资源主要为水资源和电能，常熟高新技术产业开发区建设有完备的供水、供电、供气、供热等设施，可满足本项目的需求；本项目用地性质为工业用地，符合当地土地规划要求。因此，本项目符合资源利用上限要求。

（4）环境准入负面清单

①与《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》开发区入区企业负面清单相符性分析

表 1-7 常熟市高新技术产业开发区生态环境准入清单

清单类型	类别	项目情况	相符性
行业准入（限制、禁止类）	1.装备制造产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；纯电镀项目； 2.汽车及零部件产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目； 3.电子信息产业：禁止建设纯电镀项目； 4.新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目（战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代）。严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》、水十条、土十条、《“263”专项行动实施方案》《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。	本项目项目使用的溶剂型油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定。油墨及清洗剂取得了不可替代说明技术咨询意见。本项目不属于纯电镀项目。严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》等相关文件要求。	相符
空间布局约束	1.禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设； 2.居住用地周边 100 米范围内工业用地禁止引入含喷涂、酸洗等项目、禁止建设危化品仓库；	本项目在现有厂区内建设，不新增用地，不涉及防护绿带等的开发建设；本项目生产车间和化学品仓库距离居民区约 174 米；本项目不在重要湿地	相符

其他符合性分析

	3.禁止重要湿地生态空间管控区域内不符合管控要求的开发建设； 4.城市总体规划中的非建设用地（农林用地），在城市总规修编批复前暂缓开发。	生态空间管控区域内；本项目所在地为工业用地。	
污染物排放管控	1、高新区近期外排量 COD951.09 吨/年、NH_3-N78.38 吨/年、总氮 256.58 吨/年、总磷 8.42 吨/年；远期外排量 COD1095.63 吨/年、NH_3-N85.61 吨/年、总氮 304.762、高新区 SO_2 总量近期 240.55 吨/年、远期 236.10 吨/年；NOx 总量近期 560.99 吨/年、远期 554.62 吨/年； 烟粉尘近期 166.07 吨/年、远期 157.74 吨/年；VOCs 近期 69.50 吨/年；远期 65.29 吨/年； 3.污水不能接管的项目、污水管网尚未敷设到位地块的开发建设。	本项目总量在现有项目及常熟高新技术开发区内平衡。	相符
环境风险防控	根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发（201277 号）的相关内容，对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号）做好环境影响评价公众参与工作。高新区企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。	本项目建成后将严格按照规范要求修订突发环境事件应急预案，并加强应急物资装备储备，并定期开展应急演练，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。	相符
资源开发利用要求	1.单位工业用地工业增加值近期≥9 亿元/km^2、远期≥22 亿元/km^2； 2.单位工业增加值新鲜水耗近期≤9m^3/万元、远期≤8m^3/万元； 3.单位地区生产总值综合能耗近期≤0.2 吨标煤/万元、远期≤0.18 吨标煤/万元； 4.需自建燃煤设施的项目。	本项目不新增用地、不占用永久基本农田，不使用高污染燃料，符合资源开发利用要求。	相符

②常熟市建设项目环保审批负面清单对照

根据《常熟市建设项目环保审批负面清单》，常熟市发展负面清单见下表。

表 1-8 常熟市建设项目环保审批负面清单

序号	行业/产品	选址	工艺/经营内容
1	化工行业	1、禁止在我市化工集中区外新、改、扩建（化工监测点除外）。	禁止入住与我市化工集中区规划环评不符的项目。
2	电镀行业	全市禁止新建、改建、扩建。	/
3	印染行业	全市禁止新建、改建、扩建。	/
4	金属制品加工生产	1、项目用地性质为非工业用地的，禁止建办。 2、有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域。	1、禁止生产废水排放磷、氮污染物； 2、禁止在距离住宅区、医院、学校等环境敏感目标 100 米范围内设置喷漆等产生废气的工艺。
5	电子产品生产	1、项目用地性质为非工业用地的，禁止建办。 2、有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域。	1、禁止生产废水排放磷、氮污染物。 2、禁止在距离住宅区、医院、学校等环境敏感目标 100 米范围内设置喷漆等产生废气的工艺。
6	机械设备生产	1、项目用地性质为非工业用地的，禁止建办。 2、有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域。	1、禁止生产废水排放磷、氮污染物； 2、禁止在距离住宅区、医院、学校等环境敏感目标 100 米范围内设置喷漆等产生废气的工艺。
7	印刷业	1、项目用地性质为非工业用地的 ，禁止建办。 2、有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域。	1、禁止建设单纯承接印刷加工的微小企业。
8	纺织、服装业	1、项目用地性质为非工业用地的，禁止建办。 2、有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域。	1、禁止设置印染、砂洗工艺； 2、禁止使用燃用煤炭等高污染燃料的燃烧设备。

其他符合性分析

其他符合性分析

9	食品加工生产	1、项目用地性质为非工业用地的，禁止建办。 2、有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域。	1、禁止生产废水排放磷、氮污染物。
10	家具业生产加工	1、项目用地性质为非工业用地的，禁止建办。 2、工业园区以外的禁止建办。 3、有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域。	禁止在距离住宅区、医院、学校等环境敏感目标 100 米范围内设置喷漆等产生废气的工艺。
11	塑料制品业	1、项目用地性质为非工业用地的，禁止建办。 2、有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域。	1、禁止建设小造粒项目； 2、禁止建设单纯注塑工序； 3、禁止设置废塑料清洗工艺。
12	建材业	1、项目用地性质为非工业用地的，禁止建办。 2、有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域。	1、禁止使用燃用煤炭等高污染燃料的燃烧设备。 2、禁止 100 米范围内有敏感目标。
13	娱乐业	1、项目用房性质为非商业用房的，禁止建办。 2、禁止在商住混合楼内与居住层相邻的楼层设立。	1、禁止在商住混合楼中设立使用低音炮的娱乐项目。 2、与敏感目标距离要超过 30 米。
14	汽车修理、洗车业	1、项目用地或用房涉及居住用地或用房的，禁止建办； 2、禁止在商住混合楼 内与居住层相邻 的楼层设立； 3、城镇污水管网铺设到位。	设置喷漆工艺的项 目须距离环境敏感目标 100 米以上。
15	餐饮业	1、禁止用地或租赁性质为非商业场所； 2、禁止在住宅楼内设立。	有油烟产生的项目与敏感目标距离要超过 30 米；确需办理的，经公众参与同意后，油烟排放口与敏感目标距离不得小于 20 米。
16	医疗	1、禁止在住宅楼内设立；2、禁止在商住综合楼内与居住层相邻的楼层设立	/
17	危化品仓储	1、禁止在我市化工集中区外新、改、扩建； 2、有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域。	/
18	“十小”行业及小水洗	全市禁止新建、改建、扩建	/
19	再生资源回收	1、项目用地性质为非工业用地的，禁止建办。 2、项目用地非自有的，禁止建办。 3、有工业废水排放的项目禁止设立在无污水收纳管网的区域。 4、禁止在公园内、河道管理范围内、危险品储存点周边 500 米以内以及高压走廊（包括 220 千伏电力高压线的边导线垂直投影向外 15 米内、500 千伏电力高压线的边导线垂直投影向外 20 米）内设立。	1、禁止在地面一楼以上设立。 2、禁止有废水排放的项目设立。 3、禁止在生态红线管控区内设立。

其他符合性分析

本项目产品为 PCB 线路板制造，属于制造业中的 C3982 电子电路制造，参照上表中电子产品生产，根据建设单位提供的不动产权材料，本项目所在地土地用途为工业用地，本项目不新增废水排放，生活污水接管至凯发新泉处理后排放，生产废水经厂内污水站处理后达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放标准接东南祥和排放，无新增氮磷总量排放，本项目距离环境敏感目标 100 米范围内无喷漆等产生废气的工艺，本项目不涉及喷漆工艺。同时对照上表中其他行业，本项目的建设不属于常熟市建设项目环保审批负面清单中的类别。

同时对照《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150

号），本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求；符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求；项目所在区域基本能够满足当地环境功能区划要求；因此本项目不在常熟市环境准入负面清单范围内，与环境准入负面清单相符。

①与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）相符性

表 1-9 与长江经济带发展负面清单相符性

序号	条款内容	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本项目不属于码头、过江通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内；不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造田或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内；不在国家湿地公园的岸线和河段内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及长江流域河湖岸线；不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内；不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产线捕捞。	本项目不涉及。	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目行业类别为C3982 电子电路制造，不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目的建设符合国家及江苏省产业政策要求，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目涉及相关法律法规及相关政策文件有更加严格规定时从其规定。	相符

由上表可知，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）相符。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

4、本项目涉电镀工艺符合《关于深入推进太湖流域电镀行业环保整治的通知》（苏环办[2017]385 号）相关要求

表 1-10 与《关于深入推进太湖流域电镀行业环保整治的通知》相符性分析

电镀企业环保整治要点		
整治内容	整治要点	项目符合情况
政策要求	1.落实《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》(苏环委办[2015]26 号)中“三个一批”清理整顿成效，关停淘汰的企业和生产线要关停到位，并防止新增违规生产线。	本项目不属于《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（苏环委办[2015]26 号）中的“三个一批”，符合要求。
	2.依法办理排污许可证，并依照许可内容排污。	本项目建成后应依法办理排污许可证，并依照许可内容排污，符合要求。
	3.对照环评及批复，企业电镀生产项目与周围居民区以及学校、医院等公共设施必须满足卫生防护距离的要求。	根据本次大气专项环境影响分析，项目建成后分别以生产车间边界外扩 100m、废水站边界外扩 50m、实验室外扩 50 米范围形成包络线设置卫生防护距离，根据现场勘查，卫生防护距离内无环境敏感目标。
	4.大幅削减宜兴、武进两地电镀行业的产能、企业数量和污染物排放总量。	本项目位于苏州市，不在宜兴、武进，符合要求。
工艺装备	5.参照《电镀行业规范条件》中企业规模、工艺、装备的相关要求。	本项目符合《电镀行业规范条件》中企业规模、工艺、装备的相关要求。
	6.淘汰含氰电镀工艺（除低氰镀金、镀银外）、含氰沉锌、六价铬钝化、电镀锡铅合金等工艺，淘汰单槽清洗或直接冲洗等落后工艺。	本项目不涉及上述淘汰类电镀工艺，清洗为多级漂洗；符合要求。
	7.严格淘汰手工电镀工艺，确因生产技术条件等因素保留的手工电镀线（包括前处理和铬钝化等工段）的，需报经设区市环保局和经信委认证，审核同意。	本项目无手工电镀；符合要求。
	8.电镀生产中无铅、镉、汞等重金属因子为主要成分的重污染化学品。	本项目电镀生产中无铅、镉、汞等重金属因子为主要成分的重污染化学品；符合要求。
废水处理	9.生产废水分质分流，废水管线采用明沟套明管或架空敷设，厂区雨水、污水收集和排放管线设置及标识清晰。	本项目建成后生产废水分质分流，废水管线采用明沟套明管敷设，厂区雨水、污水收集和排放管线设置及标识应清晰；符合要求。
	10.初期雨水和生活污水按环评及批复进行处理；生产废水实行分质处理，具有与生产能力和污染物种类配套的废水处理设施，含镍、铬等第一类污染物的废水需在车间（或生产设施）废水排放口达标。	本项目生产废水经分类分质处理后部分回用，本项目为战略新兴项目（见附件），其余生产废水（含氮、磷、重金属）处理达标后经东南祥和污排污口排放；生活污水经市政污水管网排入凯发新区处理达标后排放，符合要求。
	11.生产废水排放口符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）相关要求，安装主要重金属污染物的在线监控设备、雨水排污口设 pH 在线监控设备，并与环保部门联网。	本项目废水站排口安装重金属污染物的在线监控设备；雨水排污口设 pH 在线监控设备，并与环保部门联网；符合要求。

		12.水污染物排放严格执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32 1072-2007）。污染物排放种类、浓度和总量不得超出环评批复范围。	本项目 PCB 的生产，属于计算机、通信和其他电子设备制造业。本项目生产废水水污染物执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）；符合要求
		13.电镀企业水的重复利用率满足环评及批复要求，并不低于 30%。	本项目工业水产生量为 1644422m^3/a，其中 494175m^3/a 进入重复利用系统，项目工业用水重复利用率达 30.1%；符合要求。
	废气处理	14.产生大气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集和集中净化处理装置。	本项目表面处理线酸碱废气均设立了废气收集装置和喷淋塔，符合要求。
		15.氰化物、铬酸雾排放的工段设置专门收集系统和处理设施，处理达标后高空排放。	本项目不涉及铬酸雾；氰化物设置专门收集系统和处理系统；符合要求。
		16.废气处理设施要正常运行，定期监测，排放废气稳定达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求。	本项目建成后废气处理设施要正常运行，定期监测，排放废气稳定达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求。符合要求。
	危废处理	17.按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设独立、隔离的危险废物贮存场所，贮存场所地面作硬化处理，有防水、防风、防渗措施，渗滤液纳入污水处理设施。	本项目危废贮存设施已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设独立、隔离的危险废物贮存场所，贮存场所地面作硬化处理，有防水、防风、防渗措施；符合要求。
		18.危险废物按照特性分类收集、贮存，贮存场所设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上有危险废物明显标志。	本项目建成后，危险废物按照特性分类收集、贮存，贮存场所设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上有危险废物明显标志；符合要求。
		19.建立工业危险废物管理台账，进行危险废物申报登记。如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，危险贮存期限原则上不超过一年。	本项目建成后，企业按照规范建立工业危险废物管理台账，进行危险废物申报登记；如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，危险贮存期限不超过一周；符合要求。
		20.危险废物委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行省内危险废物转移网上报告制和转移联单制度。	本项目建成后，危险废物委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行省内危险废物转移网上报告制和转移联单制度；符合要求。
	清洁生产	21.以通过验收的时间为节点，每五年开展一轮强制性清洁生产审核，企业总体达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部联合公告，2015 年第 25 号）要求。	本项目每五年开展一轮强制性清洁生产审核，按要求执行。
	日常环境管理	22.开展重金属（特征污染因子）自行监测，实行日测月报制度，建立自行监测质量管理制度，按照相关技术要求做好监测质量保证与质量控制。	本项目建成后，开展重金属自行监测，实行月报制度，建立自行监测质量管理制度，按照相关技术要求做好监测质量保证与质量控制；符合要求。
		23.车间内实施干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件作业在湿区进行，湿区废水、废液单独收集处理。	本项目建成后车间内实施干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件作业在湿区进行，湿区废水、废液单独收集处理；符合要求。
		24.生产车间无跑冒滴漏现象，环境整洁、管理有序。	本项目建成后生产车间加强管理，减少跑冒滴漏现象。符合要求。

	25.环保规章制度齐全，设置专门的内部环保机构，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系。	公司现有项目已设置专门的内部环保机构，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系；符合要求。
	26.相关档案齐全，废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账规范完备。	本项目建成后，按规范完善废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账；符合要求。
	27.定期开展环境管理、污染防治设备运营人员培训。	本项目建成后定期开展环境管理、污染防治设备运营人员培训；符合要求。
	28.危化品的使用经过安全生产监督部门的审批，并有采购及使用等相关手续和记录。	本项目建成后危化品的使用经过安全生产监督部门的审批，并有采购及使用等相关手续和记录；符合要求。
应急管理	29.建有足够容量的事故应急池，其容积满足事故状态下可能流出厂界的全部流体体积之和。	本项目设置事故池（容积 1174m^3），满足事故状态下可能流出厂界的全部流体体积之和；符合要求。
	30.硫酸、硝酸、液碱等危险化学品液体贮罐周围，建有符合液体类危险化学品储罐围堰设计规范的围堰，确保危化品事故泄漏情况下不进入外环境。	本项目硫酸、硝酸、液碱等危险化学品液体贮罐周围，建有符合液体类危险化学品储罐围堰设计规范的围堰，确保危化品事故泄漏情况下不进入外环境；符合要求。
	31.及时制修突发环境事件应急预案并按规定备案，适时进行环境应急演练。	本项目建成后及时修编突发环境事件应急预案并按规定备案，适时进行环境应急演练；符合要求。
	32.储备必要的环境应急装备和物资，建立完善相关管理制度。	本项目建成后储备必要的环境应急装备和物资，建立完善相关管理制度；符合要求。
	33.开展企业突发环境事件风险评估和隐患排查治理，环境风险等级较大以上的企业开展环境安全达标建设，确保风险防范措施落实到位。	本企业须按照应急管理要求开展突发环境事件风险评估和隐患排查治理，并根据评估结果落实相应的防范措施；符合要求。

5、与重金属污染防治相关文件的相符性分析

表 1-11 与重金属污染防治相关文件相符性分析

重金属污染防治相关文件		本项目建设情况	相符性
文件	相关内容		
关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）	二、防控重点 重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。 重点区域。依据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定重金属污染防控重点区域。 严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入	本项目后期按规定取得排污许可证。本项目为 C3982 电子电路制造，本项目废水排放的总铜、总镍不涉及重点防控的重金属污染，且不属于重点行业。	相符

		管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。		
	《《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知（苏环办[2022]155号）	二、工作重点 （一）重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锦和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锦和汞矿冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革制加工业等 6 个行业。 （二）重点区域。依据各地重金属污染物排放状况、 环境质量改善和环境风险防控需求，划定我省重金属污染防控重点区域 32 个。（三）重点污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放实施总量控制。 三、重点工作 （二）优化涉重金属产业结构和布局 1.严格重点行业企业环境准入。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源为“十三五”生态环境部核定的重点行业重点重金属污染物排放基数内企业，原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。以废杂有色金属、含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料提炼重有色金属及其合金项目，应严格落实有色金属冶炼业环境准入及重金属“等量替代”的管控要求，不得以资源综合利用的名义审批相关环境影响评价文件。2..依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。3.推进重点行业企业“入园进区”。推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。现有重点行业企业较多且布局分散的地区，应开展企业优化整合并引导其入园进区。加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底全省专业电镀企业入园率达到 75%。	本项目为C3982电子电路制造，本项目废水排放的铜、镍不涉及重点防控的重金属污染，且不属于重点行业。	相符
	《关于加强涉重金属行业污染防控	（三）重点工作 重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等)、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、	本项目包含电镀工序，产品类别为 C3982 电	相符

	的意见》（环土壤[2018]22号）	锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。进一步聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉行业；进一步聚焦铅、镉减排，在各重点重金属污染物排放量下降前提下，原则上优先削减铅、镉；进一步聚焦群众反映强烈的重金属污染区域。 分解落实减排指标和措施：减排措施和工程包括淘汰落后产能、工艺提升改造、清洁生产技术改造、实行特别排放限值等；依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、炼砷、电镀等严重污染水环境的生产项目。对有色金属、电镀、制革行业实施清洁化改造。严格环境准入：新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。 开展重金属污染整治：各省（区、市）环保厅（局）依据《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》（环环监[2016]172 号），推动涉重金属企业实现全面达标排放；督促涉重金属企业按照排放单位自行监测技术指南总则和分行业指南，开展自行监测。	子电路制造，不属于重点行业，主要污染物为铜、镍，本项目废水排放的铜、镍不涉及五种重点金属污染物，不涉及重点金属污染物物排放“等量置换”或“等量替换”。企业按照《排污单位自行监测技术指南 总则》及《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）开展自行监测。	
	《关于进一步加强涉重金属行业污染防控工作的通知》（苏环办[2018]319号） 》	工作重点：聚焦重点行业、重点地区和重点重金属污染物。重点行业包括重有色金 属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业（含设立电镀车间、工序的企业）。重点地区包括重金属重点防控区、涉重金属园区、涉重金属企业较多的其他地区以及群众反映强烈的重金属污染区域。 重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。 深化重点区域分类防控。加大我省无锡市惠山区、泰州市海陵区、靖江市、姜堰区等 4 个国家级重金属污染防控重点区域工作力度，制定落实重金属污染综合防治规划，有效防控环境风险和改善区域环境质量。 加强重点行业环境管理。依法关停淘汰落后企业，全面清理违法违规企业，提升电镀行业发展水平。 落实“土十条”考核规定。严格项目管理，新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则。严格环境执法，严查涉重金属行业“散乱污”现象，杜绝发生涉重金属环境污染事件。	常熟高新技术产业开发区东南大道 816 号，该区域不属于国家级重金属污染防控重点区域，主要污染物为铜、镍不涉及重点金属污染物，本项目严格按照清洁生产和电镀企业环保整治要求进行设计，提高废水利用率，减少污染物排放。	相符

其他符合性分析

6、与挥发性有机物相关文件的相符性分析

（1）《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办[2014]128）号相符性

表 1-12 与（苏环办[2014]128）号相符性

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目采用环保型与辅料、生产工艺和装备，生产设施密闭性高。	相符
2	（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择，具体要求如下： 1、对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放。 2、对于 1000ppm～5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。 3、对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩－高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。 4、含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。 5、对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。 6、对于高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有机物的废水，应处理后达标排放。废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	本项目的含 VOCs 物料全部使用密封包装。包装在非取用状态均是密封状态。项目有机废气由管道密闭收集（收集效率 95%），经“一级水喷淋+沸石转轮吸附脱附+CO（总处理效率 90%）处理后达标排放”，最终通过 25m 高 DA005 排气筒达标排放。	相符
3	（三）含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。		
4	（四）企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。管理方案和监控方案应满足以下基本要求： 1、采用焚烧（含热氧化）、吸附、吸收、微生物、低温等离子等方式处理的必须建设中控系统。 2、采用焚烧（含热氧化）方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据。 3、采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置（包括光离子检测器（PID）、火焰离子检测器（FID）等，并设置废气采样设施。	企业设有安环部，制定处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，设有在线检测装置，设有台账记录。	相符
5	（五）企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净		

其他符合性分析

	化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的TVOCs排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。		
6	（六）企业应安排有关机构和专门人员负责VOCs污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存3年。		
7	化工行业：根据GB/T 4754-2011《国民经济行业分类》，C25石油加工炼焦和核燃料加工业、C26化学原料和化学制品制造业、C27医药制造业等行业的挥发性有机物污染防治应按照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》要求参照执行。	本项目不属于化工行业。	相符

（2）符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）相关要求

表1-13 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

相关要求		本项目情况	相符性
三、控制思路与要求	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOC_S含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOC_S含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOC_S含量的胶粘剂，以及低VOC_S含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOC_S产生。	项目使用的溶剂型油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOC_S）含量的限值》（GB38507-2020），清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定。油墨及清洗剂取得了不可替代说明技术咨询意见。	相符
	（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOC_S物料（包括含VOC_S原辅材料、含VOC_S产品、含VOC_S废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOC_S无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含VOC_S物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOC_S物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOC_S含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOC_S物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOC_S无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目的含VOC_S物料全部使用密封包装。包装在非取用状态均是密封状态。项目有机废气由管道密闭收集（收集效率95%），经“一级水喷淋+沸石转轮吸附脱附+CO（总处理效率90%）处理后达标排放”，最终通过25m高DA005排气筒达标排放。	相符
	（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOC_S治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工	项目有机废气由管道密闭收集（收集效率95%），经“一级水喷淋+沸石转轮吸附脱附	相符

	艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%。	+CO（总处理效率90%）处理后达标排放”，最终通过25m高DA005排气筒达标排放。满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	

其他符合性分析

（3）与《清洗剂挥发性有机化合物含量限制》（GB38508-2020）相符性

表1-14 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限制》（GB38508-2020）相符性

清洗剂名称	类型	项目	限制	本项目	相符性
PM稀释剂	有机溶剂清洗剂	VOCs含量/（g/L）≤	900	788	相符
		二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%≤	20	根据物料msds，该稀释剂不含该类物质	相符
		苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%≤	2	根据物料msds，该稀释剂不含该类物质	相符
工业酒精	有机溶剂清洗剂	VOCs含量/（g/L）≤	900	750	相符
		二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%≤	20	根据物料msds，该稀释剂不含该类物质	相符
		苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%≤	2	根据物料msds，该稀释剂不含该类物质	相符
网板清洗剂	有机溶剂清洗剂	VOCs含量/（g/L）≤	900	861.2	相符
		二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%≤	20	根据物料msds，该稀释剂不含该类物质	相符
		苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%≤	2	根据物料msds，该稀释剂不含该类物质	相符

由上表可以本项目符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)的要求。

（4）与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相符性

表1-15与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相符性

名称	类型		挥发性有机化学物（VOCs）限制%	本项目	相符性
油墨PSR4000系列	溶剂油墨	网印油墨	≤75	22.1	相符
油墨PSR2000系列	溶剂油墨	网印油墨	≤75	17.8	相符
文字油墨S系列	溶剂油墨	网印油墨	≤75	12.6	相符
文字油墨ZSR150	溶剂油墨	网页油墨	≤75	9.4	相符

由上表可以油墨中可挥发性有机化学物含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求。根据油墨MSDS，油墨中不含卤代烃及油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中附录A中所列溶剂。综上，本项目使用油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求。

（5）符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案（苏大气办〔2021〕2号）》相关要求

文件要求：（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件1）等行业

其他符合性分析

为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。

（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。

本项目使用的溶剂型油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCS）含量的限值》（GB38507-2020），溶剂型清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定。油墨及清洗剂已取得了不可替代说明技术咨询意见。

（6）符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求

表 1-16 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

内容	相关要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目所使用油墨、清洗剂等均暂存在密闭容器内	相符
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	本项目化学品均放于室内，非取用时都加盖	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	本项目使用的原辅料均采用密闭输送方式或密闭的包装袋、容器、罐车进行转移	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭	本项目生产过程产生的有机废气由管道密闭收集后，经过一级水喷淋+沸石转轮+CO 装置处理，处理后通过 1 根 25m 高 DA005 排气筒排放；生产设备相对密闭。	相符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用，生产工艺设备不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目有机废气收集处理系统与工艺设备同步运行，有机废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的工艺设备能够停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符

其他符合性分析

废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定	本项目废气收集系统按 GB/T16758 设计	相符
废气收集系统的输送管道应密闭	收集管道密闭	相符
VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业标准的规定	本项目废气经收集处理系统处理后符合 GB16297 标准	相符
收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外	本项目位于重点地区，收集的 NMHC 初始排放速率＜2kg/h，已配置 VOCs 处理设施，处理效率为 90%	相符

（7）与《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33号）相符性分析

表 1-17 与（环大气[2020]33 号）相符性分析表

内容	相关要求	项目情况	相符性
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料	企业计划建立台账，记录 VOCs 原辅材料相关信息	相符
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制	储存环节应采用密闭容器、包装袋、高效密封储罐、封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管理或密闭容器、罐车等。	本项目化学品储存过程均采用密闭容器、包装桶、储罐等。装卸、转移和输送环节均采用密闭管理或密闭容器、罐车等。	相符
三、聚焦治理设施“三率”，提升综合治理效率	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒	企业主要生产在密闭设备中进行。	相符
	加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭	加强生产车间密闭管理，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭	相符

（8）《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办[2020]22 号）的相关规定相符性分析

根据《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办[2020]22 号）的通知要求：各地新建或整改项目，除恶臭异味治理外，原则上不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术，采用活性炭吸附的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭。同时，要严格按照企业环评文件中规定的 VOCs 去除要求，明确活性炭治理设施运维要求，确保活性炭足量添加，及时更换。

本项目目有机废气由管道密闭收集（收集效率 95%），经“一级水喷淋+沸石转轮吸附脱附+CO（总处理效率 90%）处理后达标排放”，最终通过 25m 高 DA005 排气筒达标排放，满足该通知的要求。

（9）与《常熟市 2023 年度挥发性有机物治理工作方案》（常环发〔2023〕13 号）相符性分析

其他符合性分析	严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等建设项目。对涉 VOCs 建设项目原辅材料、生产工艺、产污工段、治理设施等环节从严审核，根据《关于强化建设项目挥发性有机物新增排放总量管理要求的通知》（常环发〔2022〕85 号）要求落实新增 VOCs 排放的减量替代要求，引导新建企业采用先进技术减少 VOCs 产生和排放。全面梳理 VOCs 治理设施台账，分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，全面淘汰单一低温等离子、光氧化、光催化以及水喷淋（非水溶性 VOCs 废气）等低效技术；对 VOCs 年产生量超过 5 吨或异味严重的行业企业，原则上安装相关高效治理措施。本项目使用的溶剂型油墨满足溶剂型涂料限值的要求且因产品质量要的限制无法替代，取得了不可替代证明，本项目使用的清洗剂无法替代，已取得不可替代论证的专家咨询意见，符合相关限值标准。本项目产生的有机废气经“一级水喷淋+沸石转轮吸附脱附+CO（总处理效率 90%）处理后达标排放”，最终通过 25m 高 DA005 排气筒达标排放，不属于低效废气处理技术。因此，符合改文件要求。 **（10）与《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118 号）相符性分析** 根据《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发（2021）118 号），“一、实施清洁原料替代。严格落实《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）要求，按照“源头治理、减污降碳、$PM_{2.5}$和臭氧协同控制”的原则，推进重点行业 VOCs 清洁原料替代工作，涉气项目使用的原辅材料应符合《清洁原料源头替代要求》（附件 1）的相关规定，不符合上述规定的涉气建设项目不予受理、审批。二、加强末端治理措施。根据上级要求，严格执行生态环境部环境规划院大气环境质量优化提升战略合作专班差异化管控工作要求，引导企业提升挥发性有机物治理水平，严格审查废气治理工艺的科学性和适用性，建设项目选取大气污染治理工艺时，不得使用单一活性炭吸附、光催化氧化、低温等离子等单级处理工艺，重点行业、特征污染物因子的处理工艺应对照《各行业废气治理工艺推荐表》进行选取，不符合相关工艺要求的涉气建设项目不予受理、审批。本项目使用清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 相关限值要求，且出具了不可替代证明。项目使用的油墨无法替代，且出具了论证说明；本项目目有机废气由管道密闭收集（收集效率 95%），经“一级水喷淋+沸石转轮吸附脱附+CO（总处理效率 90%）处理后达标排放”，最终通过 25m 高 DA005 排气筒达标排放。选用高效末端治理技术处理，属于废气治理工艺中推荐工艺。故本项目不属于常环发[2021]118 号中不予受理、审批的项目。综上所述，本项目符合《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发〔2021〕118 号）的相关要求。

其他符合性分析

7、与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性

表 1-18 与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

重点任务	相关要求	本项目情况	相符性
推进产业结构绿色转型升级	**推动传统产业绿色转型。**严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和两高行业低效低端产能。深入开展化工产业安全环保整治提升工作，推进低端落后化工产能淘汰。推进印染企业集聚发展，继续加强“散乱污”企业关停取缔、整改提升，保持打击“地条钢”违法生产高压态势，严防“地条钢”死灰复燃。认真执行《〈长江经济带负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》，推动沿江钢铁、石化等重工业有序 升级转移。全面促进清洁生产，依法在“双超双有高耗能” 行业实施强制性清洁生产审核。在钢铁、石化、印染等重点行业培育一批绿色龙头企业，精准实施政府补贴、税收 优惠、绿色金融、信用保护等激励政策，推动企业主动开展生产工艺、清洁用能、污染治理设施改造，引领带动各行业绿色发展水平提升。	项目行业类别为C3982 电子电路制造，经对照，本项目不属于落后产能和“两高”行业低效低端产能企业，本项目不属于长江经济带负面清单禁止的建设项目。	符合
	大力培育绿色低碳产业体系。提高先进制造业集群绿色发展水平，重点发展高效节能装备、先进环保装备，扎实推进产业基础再造工程，推动生态环保产业与 5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展，构建自主可控、安全高效的绿色产业链。深入开展园区循环化改造，推进生态工业园区建设，建立健全循环链接的产业体系。到 2025 年，将苏州市打造成为节能环保产业发展高地。大力发展生态农业和智慧农业。	本项目不属于准入负面清单中禁止建设的项目。	符合
加大VOCs治理力度	**分类实施原材料绿色化替代。**按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用的溶剂型油墨及清洗剂已取得不可替代咨询意见。	符合
	强化无组织排放管理。对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。	本项目的含 VOCs 物料全部使用密封包装。包装在非取用状态均是密封状态。项目生产过程产生的少量有机废气经密闭收集（收集效率 95%），经一级水喷淋+沸石转轮吸附脱附+CO（总处理效率 90%），最终由 25m 高 DA005 排气筒达标排放。	符合
	深入实施精细化管控。深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治，实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估，到 2025 年，实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等。推进工业园区和企业集群建设 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。	项目行业类别为C3982 电子电路制造，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业企业。	符合
大气污染治理	**VOCs 综合整治工程。**大力推进源头替代，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代；加强各类园区整治提升，建立市级泄漏检测与修复（LDAR）综合管理平台；完成重点园区 VOCs	本项目的含 VOCs 物料全部使用密封包装。包装在非取用状态均是	符合

其他符合性分析

工程	推动治理；开展活性炭提质增效专项行动排查整治；推进全市疑似储罐排查，加快，提升 企业活性炭治理效率。	密封状态。项目生产过程产生的少量有机废气经密闭收集（收集效率 95%），经一级水喷淋+沸石转轮吸附脱附+CO（总处理效率 90%），最终由 25m 高 DA005 排气筒达标排放。	
深度实施碧水保卫战	全面落实河（湖）长制、断面长制，推进流域系统治理，实施一湖一策、一河一策、一断面一方案”，累计完成 2500 余个重点项目。开展全市河流水环境质量攻坚行动，省考以上河流断面水质全部达到口类，完成 932 条黑臭水体整治。推进长江保护修复，严格落实长江“十年禁渔”，开展入江排污口、入江支流整治。持续开展太湖综合整治和阳澄湖生态优化行动，实施太湖流域六大重点行业提标改造，拆除 4.5 万亩太湖围网养殖。持续提升污水处理能力，新增污水管网 3816 千米，城市、集镇区生活污水处理率分别达到 98%、90.5%，生活污水处理厂尾水实现准 IV 类标准排放。	本项目生产废水经厂内污水处理站处理后达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放标准后经东南祥和排污口排放，生活污水接入凯发新泉处理厂处理达标后排放。	
稳步推进净土保卫战	出台《苏州市土壤污染治理与修复规划》，完成 130 个国控省控土壤监测点位布设、土壤污染重点行业企业筛选、关闭搬迁化工企业和涉重企业遗留地块排查等工作，土壤环境安全得到基本保障。完成农用地土壤污染状况详查点位布设， 建成投运苏州市农用地详查样品流转中心，完成农用地土壤污染状况详查。建立重点行业重点重金属企业全口径清单 427 家，开展 6 个重金属重点防控区专项整治，组织对 345 家太湖流域电镀企业开展集中整治。有序推进土壤修复项目，苏州溶剂厂北区污染地块修复工程在全国土壤污染防治经验交流会上受到充分肯定。完成 636 个加油站地下油罐防渗改造。	本项目已制定土壤环境跟踪监测计划，建立跟踪监测制度,以便及时发现问题,采取防治土壤污染措施。	

8、与《常熟市“十四五”生态环境保护规划》的相符性

对照《常熟市“十四五”生态环境保护规划》要求，推动产业绿色转型级，严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。鼓励企业加强技术改造升级，积极采用环境友好型技术。利用常泗工业园等平台，加快资源承载能力有限的产业实现梯度转移。对化工行业，综合运用法治化和市场化手段，依法依规推进化工产业安全环保整治提升，建设符合产业发展规律、循环发展和产业链完善的绿色安全、现代高端化工产业，做到“本质安全根本提升、区域布局明显优化、低端产能持续减少”。深入推进供给侧结构性改革，强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，依法依规淘汰能耗不达标、环保不达标、质量不过关、安全无保障、技术低端落后的企业和项目。持续开展“散乱污”企业排查整治，按照“属地管理、分级负责、部门监督”的原则，严格落实地方政府属地责任和部门监管职责，全面开展“散乱污”整治“回头看”，防治“散乱污”企业死灰复燃，确保实现动态清零。推进工业企业资源集约利用综合评价工作，以集约利用资源、提高资源配置效率为重点，以差别化政策为抓手，引导企业绿色高效发展，推动常熟工业转型升级、创新发展。推进电子信息、生命健康、数字经济、氢燃料电池等重点产业，集聚发展一批战略性新兴产业，打造若干个“百亿级”“千亿级”新兴产业集群。加快推进环保产业集聚发展，支持率先整合产业链资源，依托现有开发区，建设环保产业园区，逐步形成以环保装备制造、节能设备、水处理、大气污染防治和固体废弃物利用为主导的环保产业新格局。鼓励中小型环保企业集中发展，

其他符合性分析	形成具有较强辐射带动作用的龙头骨干企业。 本项目为印刷线路板制造项目，用地性质为工业用地，不涉及生态管控区，不涉及化工产品生产及化工工艺，营运期暂存危险固废均委托资质单位处置，零外排。因此本项目符合《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。 **9、与苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案的相符性分析** 根据江苏省、苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案，“环评审批手续方面，应查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。” 本项目建成后，按照相关文件要求，规范设置危险废物贮存设施，各种危险废物均分类规范储存，在做好风险防范措施的情况下，危废仓库内贮存的危险废物不会对大气、水、土壤和环境敏感保护目标造成环境影响。 **10、与《关于做好生态环境和应急部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）相符性分析** 本项目主要生产 PCB 电路板，产生的危废委托有资质单位处置，本项目涉及污水处理，计划开展安全风险辨识，故本项目符合《关于做好生态环境和应急部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）的相关要求。 **11、与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相符性分析** 项目属于 C3982 电子电路制造，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业；项目污染物总量在常熟市范围内平衡；本项目用地性质属于工业用地，项目所在区域基本污染因子 $PM_{2.5}$、NO_2、SO_2、PM_{10}、CO 全年达标，O_3 未达标，属于不达标区；本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内；不自建燃煤自备电厂；根据企业提供的油墨 MSDS 和检测报告（见附件），本项目所使用的油墨属于溶剂油墨，VOC_S 含量为 22.1%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的能量固化油墨（喷墨印刷油墨）VOCs 含量≤10%的要求，已做不可替代证明；项目不在阳澄湖一、二、三级保护区内，不属于禁止建设的项目，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）要求；项目危废均委托有资质单位处理；项目建设符合《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》要求。 同时根据《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号），有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、

扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施。

企业设有 1 套“一级水喷淋（3 套并联）+沸石转轮吸附脱附+CO”装置，对防焊印刷、烘烤、文字印刷工序产生的有机废气进行吸附处理；设有 12 套碱洗涤塔对工艺产生的酸性废气进行处理，设有 12 套集尘器对钻孔、激光等工序产生的颗粒物进行处理，减少了废气排放量；本项目环境管理较好，环境监测按计划执行，环保设施管理良好，运行稳定，污染物达标排放；无环境污染事故、环境风险事故；与周边居民及企业无环保纠纷。综上，本项目符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》的相关要求。

11、与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144 号）相符性分析

根据文件要求：推进分类整治。各地要按照实施方案要求，加快推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理。苏锡常等环太湖地区、宁镇扬泰通等沿江地区，分别于 2024 年、2025 年实现应分尽分；徐连淮盐宿等淮河流域地区省级以上工业园区等有条件的园区 2025 年底前全部实现应分尽分。

本项目废水包括生产废水、生活污水，实行分类收集和分质处理，生活污水接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司集中处理达标后排放；生产废水经厂区废水处理设施处理后接东南祥和环保科技（常熟）有限公司排口排放，不排入污城镇污水集中收集处理设施。综上，本项目符合《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144 号）的相关要求。

12、与水污染防治相关文件相符性分析

（1）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年版）的相符性

本项目位于常熟高新技术产业开发区，属于太湖流域三级保护区。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》第四十三条规定三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、技改化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等

环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条：太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业技改项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染技改项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

本项目位于三级保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条规定的禁止建设的项目，本项目属于战略性新兴产业（认证见附件），为技改项目，且不增加氮磷排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定。综上，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》规定，与《江苏省太湖水污染防治条例》要求不相悖。

（2）与《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）相符性

根据《太湖流域管理条例》第二十八条：“排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。”和第二十九条：“新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：(一）新建、扩建化工、医药生产项目；(二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；(三）扩大水产养殖规模。”

本项目行业类别为 C3982 电子电路制造，主要为印刷电路板，不在上述禁止和限制行业范围内。本项目废水包括生产废水、生活污水，生活污水接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理，生产废水经厂区废水处理设施处理后接东南祥和环保科技（常熟）有限公司接管口污水。项目产生的固废分类妥善处置，固废“零排放”。

本项目距太湖约 43km，属于太湖流域三级保护区，且距离其他主要入湖河道两侧远超过 1000 米，不在第二十九条规定的范围内。

因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》中的相关规定。

13、与《印制电路板行业规范条件》(2018 年版)(工业和信息化部公告 2018 年第 71 号)相符性分析

表 1-19 与《印制电路板行业规范条件》相符性分析

分类	具体要求	企业情况
一、产业布局和项目建设	（一）印制电路板企业及项目应符合国家资源开发利用、环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业发展规划及布局要求，符合当地土地利用总体规划、城市总体规划、环境功能区划和环境保护规划等要求。	本项目及企业符合环境保护相关要求，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》该地块规划用地性质为工业用地，项，项目选址合理。
	（二）在国家法律法规、规章及规划确定或省级以上人民政府批准的永久基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态保护红线和生态环境敏感区、脆弱区等法律、法规规定禁止建设工业企业的区域不得建设印制电路板制造项目。上述区域内的现有企业应按照法律法规要求拆除关闭，或严格控制规模、逐步迁出。	本项目不涉及永久基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态保护红线和生态环境敏感区、脆弱区等。
二、生产规模和工艺技术	（一）企业符合以下条件： 1. 在中华人民共和国境内依法注册成立，有独立法人资格； 2. 具备印制电路板产品的独立生产、销售和服务能力； 3. 研发经费不低于当年企业主营业务收入的 3%，鼓励企业取得高新技术企业资质或省级以上研发机构、技术中心； 4. 生产的产品拥有技术专利； 5. 企业申报时上一年实际产量不低于实际产能的 50%。	企业按规定进行工商注册，具备独立法人资格；企业具备完善的生产、销售和服务能力，经营状况良好；企业为中国电子电路百强企业、江苏省高新技术企业。
	（三）企业及项目工艺技术满足以下要求： 1. 采用工艺先进、节能环保、安全可靠、自动化程度高的生产工艺和设备，具有钻孔、孔金属化（单面板厂除外）、线路制作、阻焊等关键工序和检测能力； 2. 关键技术指标和加工能力满足以下要求。 最小外层线路：75μm/75μm；最小内层线路：75μm/75μm；最小孔径：150μm；最小阻焊开窗：75μm；最小阻焊桥：90μm；最小孔厚径比：8:1；钻孔位置精度：±75μm。 高密度互连板（HDI） 最小外层线路：75μm/75μm；最小内层线路：50μm/50μm；最小阻焊开窗：75μm；最小阻焊桥：90μm；最小 BGA 节距：400μm；最小盲孔孔径：100μm；钻孔位置精度：±75μm。	本项目 HDI 板最小的线宽/间距在 0.045mm(45μm)；最小的导通孔孔径在 0.15mm(150μm)；盲埋孔、最小焊盘 75μm；焊盘密度 25cm^2；塞孔饱满度≥80%；内层最小 PAD 尺寸：50um；最小孔到铜：0.137mm；镀铜纵横比：13:1；防焊最小 MSD PAD 尺寸：0.2mm；最小 PAD 距离：0.063mm；防焊最小隔焊桥：0.063mm；孔铜厚度≤35um，面铜厚度≤30um。符合相关要求

		（四）航天、航空、军工等行业用印制电路板产品的生产企业，以及采用全印制电子技术制造工艺的项目，不受生产规模和工艺技术的限制。	不涉及
	三、质量管理	（一）企业应建立、实施、保持和持续改进质量管理体系，鼓励通过第三方认证，制定产品质量可追溯制度，配备质量检验部门和专职检验人员。	ISO9001:2015、ISO14001:2015 等质量体系，符合相关要求
		（二）企业产品应满足相关标准要求。鼓励企业制定高于国家标准或行业标准的企业标准。	符合相关要求
		（三）企业应建立并不断完善测量管理体系，具有电测 试、尺寸测量、自动光学检测（单面板除外）等检测能力。鼓励企业配备高低温循环、温度冲击、湿热等环境适应性试验能力，并通过测量管理体系认证。	企业具备电测试、尺寸测量、自动光学检测（单面板除外）等检测能力，高低温循环、温度冲击、湿热等环境适应性试验能力。
	四、智能制造	（一）鼓励企业加强顶层设计，促进自动化装备升级，推动自动化水平提高。	企业生产线具有较高的自动化。
		（二）鼓励企业推动生产设备联网与数据采集，积极建设企业资源计划（ERP）、制造执行系统（MES）、供应商关系管理（SRM）、仓库管理系统（WMS）等信息化系统，推动企业数字化建设。	企业拟加强生产设备联网与数据采集能力建设，符合相关要求
		（三）鼓励企业将自动化、信息化及智能化等贯穿于设计、生产、管理和服务的各个环节。	企业拟加强自动化、信息化及智能化能力建设，符合相关要求
	五、绿色制造	（一）企业应持续开展清洁生产审核工作，并通过评估验收，清洁生产指标应达到《清洁生产标准印制线路板制造业》（HJ 450）中三级水平。其中废水产生量指标应达到二级水平，并鼓励取得一级及以上水平。	本项目达到《清洁生产标准印制线路板制造业》（HJ 450）中三级水平，符合相关要求
		（二）产品应符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》《环境保护综合名录》要求，鼓励企业通过电器电子产品有害物质限制使用认证评价。	产品符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》《环境保护综合名录》相关要求。
	六、节能节地、资源综合利用和环境保护	（一）企业和项目应严格保护耕地，节约集约用地。	企业和项目不涉及耕地。
		（二）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账。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。	企业不涉及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，已制定产品能耗指标和能耗台账。
		（三）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。	企业于 2016 年进行自查项目备案，本次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。

	（四）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。	企业已取得排污许可证，废水和废气污染物排放符合相应染物排放标准，本项目按总量控制要求进行总量平衡；危废、一般固废分类收集、贮存、转移、处置；本项目涉及有毒有害物质设备采用防腐蚀、防泄漏措施，设置有毒气体探测报警装置。
	（五）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。	企业按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案并备案

15、《江苏省重点行业工业企业雨水排放管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71 号）的相符性

表 1-20 与（苏污防攻坚指办[2023]71 号）相符性

序号	文件要求	相符性
1	初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。	本项目初期雨水收集区覆盖污染区域，设有导流沟槽，初期雨水截留装置、初期雨水池。
2	初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。	本项目初期雨水池（三个）共计 150m³,满足一次降雨初期雨水的收集。
3	雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。	本项目事故池设有液位计，初期雨水可通过泵进去事故应急池，应急池为常空状态。
4	初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。	初期雨水池设施分流井、收集池和液位计。
5	初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。	初期雨水接厂区内污水处理站处理。
6	无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	无降雨时初期雨水池保持清空

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

常熟金像科技有限公司是2010年4月金像电子有限公司全资收购的弘捷电路(常熟)有限公司的基础上重组而来的。公司地处常熟高新技术产业开发区东南大道816号，公司总占地面积约63946m^2，主要从事印刷电路板及高密度互连多层印制电路板的研发、生产、加工。

2010年12月31日取得《弘捷电路(常熟)有限公司增资扩建年产36万平方米高密度印刷电路板生产项目》，公司全面建成后，达成年产多层印刷电路板13.92万m^2，高密度印刷电路板36万m^{2}的生产能力。目前公司第一期项目已完成，建筑面积近51000m^2，已建成年产多层印刷电路板13.92万m^2、高密度印刷电路板16万m^{2}的生产能力并已通过江苏省环境保护厅验收意见（苏环验【2013】第69号）。

2016年企业完成《常熟金像科技有限公司环境影响建设项目自查评估报告》，并在常熟高新技术产业开发区管理委员会备案。

近几年，全球电子产品不断更新换代，技术进步推动电子设备持续向轻薄化、小型化、行动化方向发展，基于良好的技术及市场前景，常熟金像电子有限公司紧抓新兴领域发展时代的新机遇，拟投资10038万元于现有厂区内建设印刷电路板改造项目。该项目已取得高新区产业技术开发区管理委员会项目备案证。

受建设单位委托，我单位承担本项目环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目为“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业39--第81条--电子元件及电子专用材料制造398”，应编制环境影响报告表；本项目排放废气氰化物，且最近环境空气保护目标庐山苑距离项目厂界70m（北侧；小于500m）；本项目涉及的风险物质有酸、碱及有机溶剂等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B、C核算，危险物质数量与临界量比值Q＞1，即超过临界量。根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评〔2020〕33号）”，本项目需按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）编制环境影响报告表并设置大气专项及环境风险专项评价。

由于本次技改项目拟对公司现有生产线进行技术改造，取消现有产品产能，因此，本次工程分析按本项目技改后全厂建设情况进行评价分析，现有项目情况详见现有项目回顾部分。

建设内容

2、主体工程及产品方案

（1）主体工程

本项目主要利用现有厂房进行建设，新建仓库面积 2000 平方米。常熟金像科技有限公司厂区内主要建筑分布大致如下：企业南入口紧邻东南大道，厂区呈矩形，厂内布局分明，生产、办公集中在厂区中部，办公区正对大门，储存区位于厂区西侧，污水处理位于厂区西侧，公辅设备主要位于厂区西侧；厂区道路主要为办公楼前主要道路、车间门前主道路，沿厂内呈环形布局。

项目构建筑物主要技术经济参数详见下表。

表 2-1 项目主体工程一览表

名称	楼层	建设内容与设计能力 建筑面积(m^2)	高度（m）	耐火等级	用途
生产车间（主厂房）	1F	10965	19.2	丙类一级	发料生产线、钻孔生产线、压合生产线、化金生产线、文字生产线、成型生产线、电测生产线、目检生产线
	2F	10965			内外层生产线、电镀生产线、AOI 生产线、防焊生产线

（2）产品方案

表 2-2 项目产品方案表

产品名称		产品规格	单位	设计处理能力			折成单板	工作时数（h/a）
				现有项目	改建后全厂	变化量		
线路板	多层电路板	/	万 m^2/a	13.92	0	-13.92	-59.84	7200
	高密度电路板	/	万 m^2/a	16	0	-16		
印刷电路板（HDI 板）		2 层	万 m^2/a	0	0.03	+0.03	+148.88	7200
		4 层	万 m^2/a	0	4.38	+4.38		
		6 层	万 m^2/a	0	1.53	+1.53		
		8 层	万 m^2/a	0	8.94	+8.94		
		10 层	万 m^2/a	0	10.73	+10.73		
		12 层	万 m^2/a	0	3.01	+3.01		
		14 层	万 m^2/a	0	1.29	+1.29		
		16 层	万 m^2/a	0	0.02	+0.02		
合计			万 m^2/a	29.92	29.92	0	+89.04	/
注：立项备案证中申请的“年产印刷电路板 322 万平方英尺”经单位换算后约为 29.92 万 m^2/a。								

表 2-3 本项目产品性能指标

性能指标	技改前		技改后
	多层板	**高密度电路板**	印刷电路板（HDI 板）
最小的线宽/间距	0.0762mm(76.2um)	0.06mm(60um)	0.045mm(45μm)
最小的导通孔孔径	0.25mm(250um)	0.2mm（200um）	0.15mm(150μm)
盲埋孔、最小焊盘	100μm	87μm	75μm
焊盘密度	20cm^2	22cm^2	25cm2
塞孔饱满度	≥70%	≥75%	≥80%
内层最小 PAD 尺寸	75um	62um	50um
最小孔到铜	0.19mm	0.15mm	0.137mm
镀铜纵横比	12:1	8:1	13:1

防焊最小 MSD PAD 尺寸	0.3mm	0.25mm	0.2mm
最小 PAD 距离	0.1mm	0.076mm	0.063mm
防焊最小隔焊桥	0.1mm	0.076mm	0.063mm
孔铜厚度	≤45um	≤40um	≤35um
面铜厚度	≤40um	≤35um	≤30um
应用领域	服务器，办公电脑	笔记本电脑、光模块、手机、无人机	笔记本主板、无人驾驶、光模块、无人机、服务器卡

产品的主要技术指标：最小的线宽/间距在 0.045mm(45μm)；最小的导通孔孔径在 0.15mm(150μm)；盲埋孔、最小焊盘 75μm；焊盘密度 25cm²；塞孔饱满度≥80%；内层最小 PAD 尺寸：50um；最小孔到铜：0.137mm；镀铜纵横比：13:1；防焊最小 MSD PAD 尺寸：0.2mm；最小 PAD 距离：0.063mm；防焊最小隔焊桥：0.063mm；孔铜厚度≤35um，面铜厚度≤30um。本项目产品较现有项目产品应用范围更广，技术更先进。主要用途笔记本主板、无人驾驶、光模块、无人机、服务器卡等领域。

随着电子电路行业技术发展，元器件的集成功能日益广泛，电子产品对 PCB 的高密度化要求更为突出，多层板、HDI 板、柔性板和封装等高端 PCB 产品逐渐占据市场更为重要地位，金像公司现有项目产品多层板和高密度板产品已不能满足市场需求，目前国内能生成高多层板、HDI 板和封装基板等技术含量较高的产品企业较少，但此类产品的占比逐年提升，未来中国 PCB 行业细分产品增速预测高于全球平均水平，为满足市场需求，金像公司技改生产 HDI 板是必要的。

2-4 产品电镀线

序号	电镀线名称	类型	技改前数量（条）	技改后数量（条）	变化量（条）	备注
1	DVCP（双轨垂直连续电镀铜）	镀铜	3	3	0	淘换一条
2	Flash（闪铜电镀）	镀铜	1	1	0	依托现有
3	VCP（垂直连续电镀铜）	镀铜	7	7	0	依托现有
4	D+PTH（水平除胶化铜线）	镀铜	3	4	+1	新增 1 条
5	化镍金线	镀镍+镀金	1	1	0	依托现有
6	镍钯金线	镀镍+镀金	1	2	+1	新增 1 条
7	电镀金线	镀镍+镀金	1	1	0	依托现有
8	无镍化金线	镀金	0	1	+1	新增 1 条

表 2-5 产品电镀方案

序号	镀线名称	生产线数量	类型	镀金属					位置
				镀种	部位	单板规格	折总镀层面积（万 m^2/a）	平均镀层厚度（um）	
1	DVCP	3	垂直	镀铜	面+孔	单面面积：0.2896 m^2 尺寸： 619.76mm*467.36mm 孔径：0.35mm 孔厚度：30.48um 孔数：10389	37.95	43.18 um	二楼电镀车间
2	Flash	1	垂直	镀铜	面+孔	单面面积：0.2896 m^2 尺寸：	12.65	13.462 um	二楼电镀

						619.76mm*467.36mm 孔径：88.9 um 孔厚度：58.69 um 孔数：322032			车间
3	VCP	7	垂直	镀铜	面+孔	单面面积：0.3369 m^2 尺寸： 619.76mm*543.56mm 孔径：88.9 um 孔厚度：60.198um 孔数：169498	88.55	27.94 um	二楼电镀车间
4	D+PTH	4	水平	镀铜	面+孔	面积：0.3369 m^2 尺寸： 619.76mm*543.56mm 孔径：0.35mm 孔厚度：0.58um 孔数：322032	28.02	0.58	二楼电镀车间
5	化镍金线	1	垂直	镀镍+镀金	面+孔	单面面积 0.09m^2 孔径：0.8mm；数量：84 个；孔镍厚：3.56um； 孔金厚：0.036um	镍：4 金：0.6	镍：4.064um； 金：0.041um	一楼楼化金车间
6	镍钯金线	2	垂直	镀镍+镀金	面	0.072m^2	镍：7 金：1.6	镍：5.08um； 金：0.076um	一楼楼化金车间
7	电镀金线	1	垂直	镀镍+镀金	面	0.006m^2	镍：4 金：0.6	镍：4.90um； 金：0.91um	一楼楼化金车间
8	无镍化金	1	垂直	镀金	面	0.042m^2	0.6	金：0.06um	一楼楼化金车间

建设内容

3、公用及辅助工程

本项目公用及辅助工程情况见表 2-6。

表 2-6 本项目主要公辅工程内容一览表

类别	建设名称			建设内容与设计能力	备注	
贮运工程	贮存工程	仓库	成品仓库	建筑面积：260m²	主要贮存厂内生产成品板	依托现有
			基板材仓库	建筑面积：390m²	储存购买的基板/铝片	
			杂项仓库	建筑面积 50m²	储存包装袋/胶带/滤芯等生产辅助耗材	
			备件仓库	建筑面积：140m²	储存设备零配件	
			铜泊仓库	建筑面积：166m²	储存铜箔/铜球金属类物料	新建仓库总占地面积 1280m²
			HUB 仓库（中转仓库）	建筑面积 271m²	储存钻针鏍刀	
		化学品仓库	冷藏库	建筑面积：240m²	储存胶片/干膜/油墨	
			化学 A 仓	建筑面积：166m²	主要贮存化学品；甲类、二级	
			化学 B 仓	建筑面积：271m²	主要贮存易制爆化学品；甲类、二级	
			甲类仓库	建筑面积：130m²	储存易燃易爆危险化学品	依托现有
		盐酸 31%储罐		2×15m³/个，立式固定顶罐	依托现有	
		去膜液储罐		1×15m³/个，立式固定顶罐	依托现有	
		蚀刻液<再生剂>储罐		3×10m³/个，立式固定顶罐	依托现有	
		硝酸 45%储罐		1×10m³/个，立式固定顶罐	依托现有	
		双氧水//CP:35%<废水用>储罐		1×15m³/个，立式固定顶罐	依托现有	
		次氯酸钠储罐		1×20m³/个，立式固定顶罐	依托现有	
		液碱储罐		4×10m³/个、2×15m³/个，立式固定顶罐	依托现有	
		工业级 50%硫酸储罐		1×10m³/个，立式固定顶罐	依托现有	
		硫酸 CP50%储罐		1×15m³/个，立式固定顶罐	依托现有	

建设内容			双氧水//CP:35%<楼顶>储罐		1×15m³/个，立式固定顶罐	依托现有
			显影液储罐		1×15m³/个，立式固定顶罐	依托现有
			硫酸亚铁储罐		3×10m³/个、2×15m³/个，立式固定顶罐	依托现有
		运输工程			汽车运输	依托现有
	公用工程	给水工程	自来水		1457762m³/a	依托厂区给水管网供给
			回用水		455638m³/a	电阻率>1MΩ.cm
		排水工程			1150247m³/a	依托现有排水系统
		供电工程			总用电量：万度/a	区域电网，依托配电房及内部配电系统
		冷却塔			600m³/h	依托现有，满负荷运行
					1200m³/h	
					300m³/h	
		供气工程	动力气体	压缩空气	RS200ne_W、产气能力 43.7m³/min	依托现有
					RS200ie_W8.5 、产气能力 41m³/min	
					MM200W-2S，产气能力 38.8m³/min	
					SA220W-8，产气能力 40m³/min	
					MM132-2S，产气能力 25m³/min	
		纯水制备系统			4 套自来水纯水系统 制水能力：一套 9m³/h、一套 10m³/h、两套 RO，每套制水 12m³/h，（纯水）得水率 75%；	依托现有
	环保工程	废气处理系统	钻孔废气		密闭集气罩（收集效率 98%）	1#集尘器、2#集尘器、3#集尘器、12#集尘器（处理效率 95%）	依托现有，22m 高 DA001 排气筒
			压合废气		密闭集气罩（收集效率 98%）	4#集尘器、5#集尘器（处理效率 95%）	
			开料废气		密闭集气罩（收集效率 98%）	6#集尘器（处理效率 95%）	
			激光废气		密闭集气罩（收集效率 98%）	9#集尘器、10#集尘器、11#集尘器（处理效率 95%）	

建设内容				成型废气	密闭集气罩（收集效率 98%）	7#集尘器、8#集尘器（处理效率 95%）	依托现有，22mDA002 排气筒排放
				D+PHT（4 条线）废气	密闭集气罩+车间负压（收集效率 95%）	“1#一级水喷淋”（处理效率 80%）	依托现有，22mDA004 排气筒排放
				电镀废气 DVCP（2 条线）	密闭集气罩+车间负压（收集效率 95%）	“3#一级水喷淋”（处理效率 80%）	
				电镀废气（VCP7 条线、Flash1 条线、DVCP1 条线）	密闭集气罩+车间负压（收集效率 95%）	“2#一级水喷淋”（处理效率 80%）	依托现有，22m 高 DA003 排气筒排放
				实验室废气	通风橱（收集效率 80%）	“4#一级水喷淋”（处理效率 80%）	
				D+PTH 废气（车间环境收集）	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“17#一级水喷淋”（处理效率 80%）	
				防焊烤箱废气		“6#一级水喷淋	沸石转轮+CO（总处理效率 90%） 依托现有，25m 高 DA005 排气筒排放
				文字印刷废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“12#一级水喷淋	
				防焊印刷废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“15#一级水喷淋	
				棕化废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“7#一级水喷淋”（处理效率 90%）	依托现有，22m 高 DA006 排气筒排放
				成型清洗废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“8#一级水喷淋”（处理效率 90%）	
				化金废气（5 条线）	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“11#一级水喷淋”（处理效率 90%）	依托现有，25 米高 DA008 排气筒排放
						“16#一级水喷淋”（处理效率 90%）	
				蚀刻废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“10#一级水喷淋”（处理效率 90%）	
				内外层前处理废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“9#一级水喷淋”（处理效率 90%）	依托现有，22 米高 DA009 排气筒排放
				内外层前处理废气、防焊前处理废气、减铜废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“5#一级水喷淋”（处理效率 90%）	
				储罐废气	管道收集（收集效率		

			95%）		
		锅炉废气	管道收集（收集效率100%）	低氮燃烧	依托现有，15 米高 DA010 排气筒排放
		食堂油烟	集气罩收集	油烟净化系统	依托现有
	废水处理系统	系统一（显影废水处理系统）	两级酸化池+压滤预处理进入系统二 处理能力：160t/d	系统八（综合废水处理系统）：反应池+絮凝+A/O+活性炭过滤，处理能力 4000t/d；系统八处理后废水部分进入回用水处理系统十（树脂吸附+超滤+反渗透，处理能力:1550t/d）处理后回用，部分接东南祥和排放。	依托现有
		系统二（高 COD 废水处理系统）	UV+fendon 预处理后进入系统三 处理能力:640t/d		
		系统三（氨氮废水处理系统）	三级氧化池预处理后进入系统八 处理能力:640t/d		
		系统四（预处理系统）	五级反应+絮凝预处理后进入系统八 处理能力：120t/d		
		系统五（含镍废水处理系统）	两级氧化池+絮凝+过滤+活性炭吸附+树脂吸附预处理后进入系统八 处理能力：72t/d		
		系统六（棕化废水处理系统）	两级反应池预处理后进入系统八 处理能力：100t/d		
		系统七（刷磨废水回收）	板框压滤后回用 处理能力：600t/d		
		系统九（高浓度含铜废水）	电解预处理后进入系统一、系统二 处理能力：130t/d		

		系统十一（含氰废水处理系统）	树脂吸附 处理能力：130t/d		
		系统十二（含镍废液处理系统）	电解预处理后进入系统五 处理能力 20t/d		
		生活污水	生活污水管道收集，隔油池		达标接管凯发新泉水务(常熟)有限公司进一步处理后达标排放
	固废工程	危废暂存区	危废仓库：720m^2		新建
			危废暂存区：100m^2、10m^2、40m^2（废液储罐 6×15m^3/个，立式固定顶罐）		依托现有
		一般固废堆场	建筑面积：200m^2		依托现有
	噪声		选用低噪设备，减震、厂房隔声、距离衰减		/
	环境风险	事故应急池	容积：1174m^3		产生事故废水的情况下，进入废水处理系统
		初期雨水池	3 个，每个容积 50m^3		产生初期雨水的情况下，进入废水处理系统，配备手动截止阀
备注：公司雨设有 3 个雨水排口，外接市政雨水管网，未设阀门，初期雨水通过泵抽到污水处理站，后期雨水通过提升泵转至市政雨水管网，雨水排口设有 pH 在线监测。初期雨水池收集降雨初期前 30 分钟雨水，通过提升泵转至污水处理站处理，30 分钟之后通过泵转至市政雨水管网，通过市政雨水管网排入附近河道。					

建设内容

4、项目定员及工作制度

项目定员：项目建成后职工 2600 人；

工作制度：全年工作 300 天，每天 24h，年工作时数 7200h。本项目设食堂。

5、厂区平面布置及周围环境状况

5.1 厂区平面布置

（1）厂区平面布置情况分析

厂内建构筑物为企业自建，设有主厂房、办公大楼、甲类仓库、固废仓库、废水处理区、员工楼、研发楼、配电房、门卫等，厂区南侧设置一个物流出入口，北侧设有一个人流出入口。

主厂房位于厂区中部，办公大楼位于主厂房南侧与主厂房相连，员工楼位于主厂房北侧，研发楼位于员工楼东侧，总配电房位于员工楼西侧，固废仓库位于总配电房南侧，甲类仓库位于主厂房西北侧，废水处理区位于甲类仓库南侧。消防泵房位于员工楼与甲类仓库之间，消防控制室位于主厂房内东北角。

公司厂区已按照“雨污分流、清污分流”的原则进行建设，设置一个污水接管口和一个雨水排放口。经与建设单位核实，本项目与其依托关系如下：

①依托污水管网和污水接管口

公司厂区已建设生产污水管网和污水接管口及生活污水管网和污水接管口，生产废水经公司专设的一企一管管道接管至东南祥和环保科技（常熟）有限公司，经其排污口排放至大淘，最终汇入白茆塘；生活污水经市政污水管网排入凯发新泉水务（常熟）有限公司处理，尾水达标排入白茆塘。本项目不增设污水管网及污水接管口，依托厂区已有污水管网及污水接管口。

②依托雨水管网和雨水排放口

公司厂区已建设雨水管网和雨水排放口。本项目不增设雨水管网及雨水排放口，依托厂区已有雨水管网及雨水排放口。

③依托供水、供电及供气管网

公司厂区供水、供电及供气管网已建成。本项目用水、用电及用气依托厂区已有管网。

（2）合理性分析

①主要车间为标准厂房，整个厂区整齐、宽敞，按照工艺流程顺序布置，使各生产工序紧密衔接；②项目初期雨水池与事故应急池集中设置在厂区地势较低的附近，有利于初期雨水以及事故废水通过雨水管网重力自流至池内；③综合考虑厂区整体布局和空间限制，厂内废水处理站设置在距离产生生产废水的车间相对较近的厂区西侧，有利于生产废水通过管网送至废水处理站进

行处理。

综上所述，项目厂区平面布置从经济、能源、噪声等方面来讲均合理可行。

5.2 周围环境状况

本项目位于常熟高新技术产业开发区东南大道 816 号，厂区北侧为香江路，东侧为银通路，南侧为东南大道，西侧为常熟国家大学科技园研发基地。

建设内容

6、生产工艺

（1）主要原辅材料及理化性质

表 2-7 本项目主要原辅材料

因涉及商业机密，隐私已删除。

建设内容

建设内容

根据物料平衡，主要原辅材料利用率在 90%以上，原辅材料与产量相匹配。

表 2-8 本项目主要原辅材料理化特性

因涉及商业机密，隐私已删除。

建设内容

（2）主要设备

表 2-9 本项目技改后主要设施及设备一览表

因涉及商业机密，隐私已删除。

表 2-10 设备槽体表

建设内容

因涉及商业机密，隐私已删除。

建设内容

（3）物料平衡

①铜平衡

本项目铜来源为含铜原辅料。

铜的去向主要有：电镀铜过程中，大部分镀在产品上，少量的铜进入废水（经处理后最终进入固废）、废渣/液中及挂镀治具上。

本项目铜平衡分析具体见下表。

表 2-11 本项目铜平衡表（t/a）

进入				产出		
物料名称	组分含量	用量	折纯铜含量	去向	名称	铜含量
铜箔	99%	6.375	6.311	产品	电镀层/基材	385.22
化学铜添加剂	硫酸铜 15%	14.85	3.8016	废水外排	铜	0.345
硫酸铜	五水硫酸铜	12.939	3.312	固废	含铜废液/铜泥、含铜污泥/粉尘/废挂具	36.8566
磷铜球	铜 99%	413.128	408.887			
合计			422.4216	合计		422.4216

②氮平衡

本项目 N 来源为含 N 原辅料。

N 的去向主要有：一部分进入废气，一部分进入废水中，一部分进入废液/渣中委托有资质单位处置；其中，NH_3 经喷淋后大部分进入废水，少量外排进入周边环境空气；废水经过废水站处理后分解或进入污泥委托有资质单位处置。

本项目 N 平衡分析具体见下表。

表 2-12 本项目 N 平衡表（t/a）

进入				产出		
物料名称	组分含量	用量	折纯 N 含量	去向	名称	N 含量
棕化剂	苯并三唑（$C_6H_5N_3$）2%	57.574	0.464	废气（有组织+无组织）	NH_3	1.9269
微蚀液	硫酸羟胺（$H_2O_4S.2H_3NO$）5%	24.069	0.205		NOx	9.204
氨水	氨水（NH_3）28%	26.239	3.744	废水外排	TN	17.25
整孔剂	乙醇胺 32.5%	7.492	0.558	固废	废液/渣、污泥	12.4491
还原剂	二甲基胺硼烷 15%	55.223	1.967			
棕化清洁剂	三乙醇胺 2%	13.198	0.025			
棕化预浸剂	苯丙三氮唑 50%	2.283	0.402	/	/	/
硝酸	硝酸 68%	221.412	33.458	/	/	/
金盐	氰化亚金钾 99%	0.076	0.007	/	/	/
合计			40.83	合计		40.83

③磷平衡

建设内容

本项目 P 来源为含 P 原辅料。

P 的去向主要有：一部分进入废水中，一部分进入废液/渣中委托有资质单位处置；废水经过废水站处理后分解或进入污泥委托有资质单位处置。

本项目 P 平衡分析具体见下表。

表 2-13 本项目 P 平衡表（t/a）

进入				产出		
物料名称	组分含量	用量	折纯 P 含量	去向	名称	P 含量
磷铜球	磷含量 0.065%	413.128	0.269	废水外排	TP	0.23
/	/	/	/	固废	废液/渣、污泥	0.039
合计			0.269	合计		0.269

④镍平衡

本项目锡来源为含锡原辅料。

镍的去向主要有：一部分进入产品，一部分进入废液/渣中委托有资质单位处置；其中，废水经过废水站处理后分解或进入污泥委托有资质单位处置。

本项目锡平衡分析具体见下表。

表 2-14 本项目镍平衡表（t/a）

进入				产出		
物料名称	组分含量	用量	折纯镍含量	去向	名称	镍含量
化学镍	硫酸镍 45%	74.128	12.65	产品	镀层	6.676
/	/	/	/	废水外排	镍	0.002
/	/	/	/	固废	废液/渣、污泥	5.972
合计			12.65	合计		12.65

⑤金平衡

本项目金来源为含金原辅料。

金的去向主要有：电镀金过程中，大部分镀在产品上及挂镀治具上，极少量的金进入废水（经处理后最终进入固废）、废渣/液中；治具退镀后金进入废渣/液、废水（经处理后最终进入固废）。

表 2-15 本项目金平衡表（t/a）

进入				产出		
物料名称	组分含量	用量	折纯 Au 含量	去向	名称	Au 含量
氰化亚金钾	纯度 99%以上	0.076	0.051	产品	电镀层	0.046
/				废水外排	Au	极少，可忽略

		固废	含金废液/污泥	极少，可忽略
			树脂回收	0.005
合计	0.051	合计		0.051

⑥CN^-平衡

本项目 CN^-来源为含 CN^-原辅料。

CN^-的去向主要有：一部分进入废气，一部分进入废水中，一部分进入废液/渣中委托有资质单位处置；其中，废气中的 HCN 经喷淋后大部分进入废水，少量外排进入周边环境空气。

表 2-16 本项目 CN^-平衡表（t/a）

进入				产出		
物料名称	组分含量	用量	折纯 CN^-含量	去向	名称	**CN^-**含量
氰化亚金钾	纯度 99%以上	0.076	0.007	废气	HCN	0.0017
				废水外排	氰化物	0.0023
				固废	含金废液、污泥	0.003
合计			0.007	合计		0.007

⑦VOCs 平衡

本项目 VOCs 来源为含 VOCs 的原辅料。

VOCs 去向主要有：一部分进入废气，一部分进入废液中委托有资质单位处置。

本项目 VOCs 平衡分析具体见下表。

表 2-17 本项目 VOCs 平衡表（t/a）

进入					产出		
生产线	挥发性有机物类别	VOCs 组分含量	用量	折纯 VOCs 含量	去向	名称	VOCs 含量
PCB 生产线	油墨 PSR4000 系列	根据检测报告 VOCs 占比 22.1%。。	48.758	10.766	废气（有组织+无组织）	NMHC	10.947
	油墨 PSR2000 系列	根据检测报告，VOCs 占比 17.8%。	215.4276	38.346			
	文字油墨 S 系列	根据检测报告，VOCs 占比 12.6%。	0.103	0.013	固废	废溶剂	85.428
	文字油墨 ZSR150	根据检测报告，VOCs 占比 9.4%。	1.944	0.183			
	PM 稀释剂	根据检测报告，VOCs 占比 788g/L。	22410L/a	17.659	/	/	/
	工业酒精	根据检测报告，VOCs 占比 750g/L。	5880L/a	4.41	/		
	网版清洗剂	根据检测报告，VOCs 占比 861.2g/L。	4770L/a	4.108	/		
	消泡剂	聚醚 40%，二乙二醇丁醚 30%，聚丙烯酸钠 30%	14.643	4.393	/		
	镀铜添加剂	聚亚烷基二醇、甲醛＜1%	14.125	0.014	/		
	防氧化保护剂	甲酸 30-40%	0.242	0.097	/		

建设内容

建设内容

	化铜还原剂	甲醇 10%，甲醛 25%，水 65%	46.816	16.386	/	
合计				96.375	合计	96.375

（4）水平衡

本项目水平衡情况见图 2-1。

建设内容

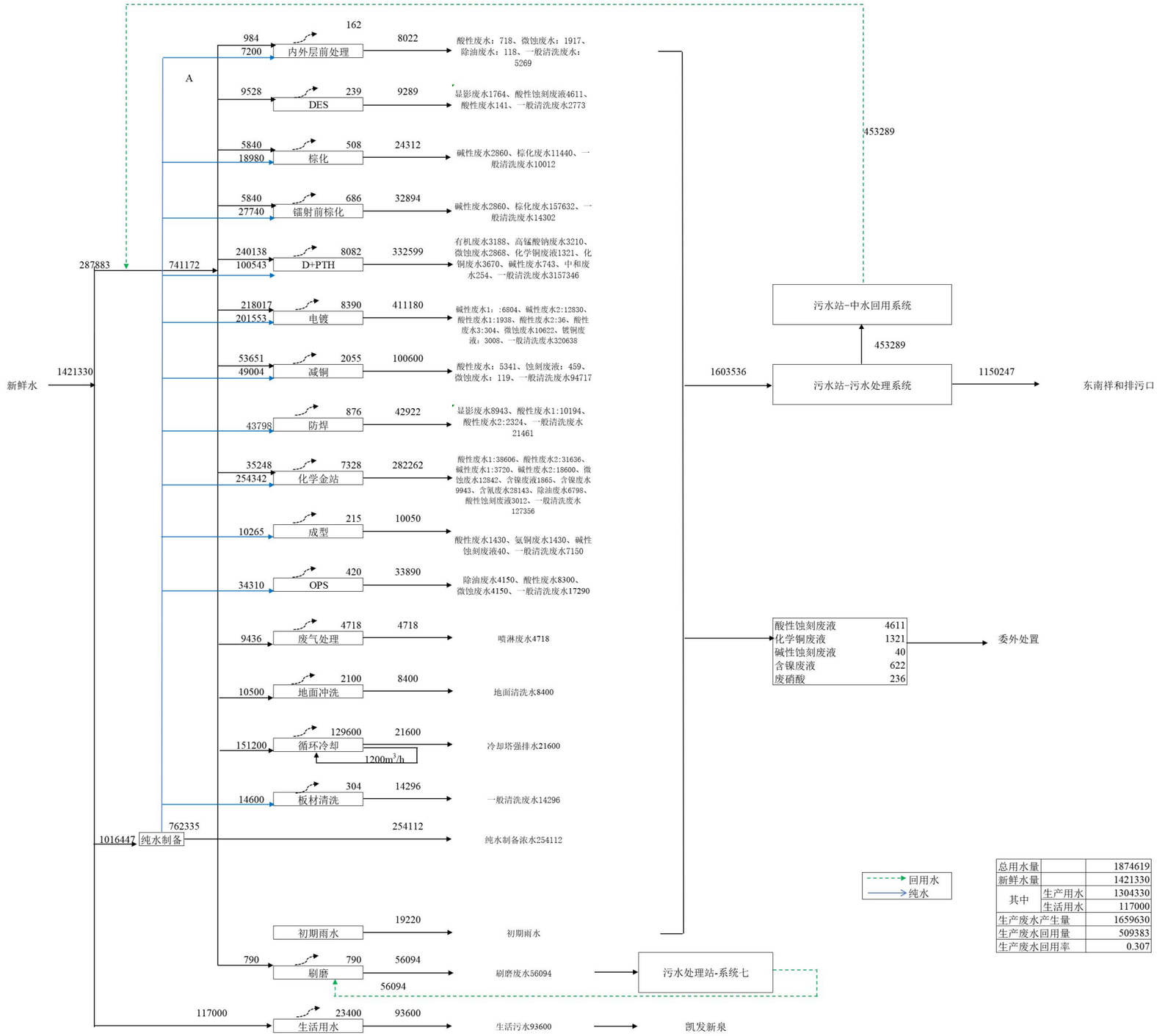


图 2-1 技改项目水平衡图（m^3/a）

表 2-18 槽体明细表 单位：m^3 /d

污染源布局		工艺	生产设施	参数			废水	自来水用量/t/a	纯水用量/t/a	损耗量（2%）	年更换废液量（t/a）	去向
				槽体尺寸(m)	槽液体积	槽液更换频次	类别					
内外层前处理	内外层前处理 1 线	水洗	水洗槽	/	1*125L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	48	1	47	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	48	1	47	系统八
		酸性除油	除油槽	/	1*340L	每班换槽	酸性废水	0	84	2	82	系统二
		水洗	水洗槽	/	1*125L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	48	1	47	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*115L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	48	1	47	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	48	1	47	系统八
		微蚀	微蚀槽	/	1*630L	三个月换槽	微蚀废水	0	348	7	341	系统九
		水洗	水洗槽	/	1*125L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	48	1	47	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*115L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	48	1	47	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	48	1	47	系统八
		酸洗	酸洗槽	/	1*260L	每天换槽	酸性废水	0	72	1	71	系统四
		水洗	水洗槽	/	1*100L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	48	1	47	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*115L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	48	1	47	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*230L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	72	1	71	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	48	1	47	系统八
	内外层前处理 2 线	酸性除油	除油槽	/	1*300L	每班换槽	酸性废水	0	96	2	94	系统二
		水洗	水洗槽	/	2*300L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	192	4	188	系统八
		微蚀	微蚀槽	/	1*500L	三个月换槽	微蚀废水	0	312	6	306	系统九
		水洗	水洗槽	/	3*300L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	288	6	282	系统八
		酸洗	酸洗槽	/	1*220L	每天换槽	酸性废水	0	72	1	71	系统四
		水洗	水洗槽	/	4*300L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	384	8	376	系统八
	内外层前处理 3 线	酸性除油	脱脂槽	/	1*280L	每班换槽	除油废水	0	120	2	118	系统二
		水洗	水洗槽	/	2*100L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	120	2	118	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*110L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	60	1	59	系统八
		微蚀	微蚀槽	/	1*850L	三个月换槽	微蚀废水	0	360	7	353	系统九
		水洗	水洗槽	/	2*100L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	120	2	118	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*110L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	60	1	59	系统八
		酸洗	酸洗槽	/	1*300L	每天换槽	酸性废水	0	120	2	118	系统四
		水洗	水洗槽	/	3*100L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	144	3	141	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*130L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	72	1	71	系统八
	内外层前处理 4 线	水洗	水洗槽	/	1*125L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	144	3	141	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*240L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	144	3	141	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*175L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	96	2	94	系统八
		水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	96	2	94	系统八
		微蚀	微蚀槽	/	1*930L	三个月换槽	微蚀废水	0	552	11	541	系统九

			水洗	水洗槽	/	1*115L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	96	2	94	系统八
			水洗	水洗槽	/	1*125L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	96	2	94	系统八
			水洗	水洗槽	/	1*130L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	96	2	94	系统八
			酸洗	酸洗槽	/	1*260L	每天换槽	酸性废水	0	144	3	141	系统四
			水洗	水洗槽	/	1*115L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	96	2	94	系统八
			水洗	水洗槽	/	1*230L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	144	3	141	系统八
			水洗	水洗槽	/	2*150L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	144	3	141	系统八
		内外层前处理 5 线	水洗	水洗槽	/	3*90L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	360	7	353	系统八
			微蚀	微蚀槽	/	1*750L	三个月换槽	微蚀废水	0	384	8	376	系统九
			水洗	水洗槽	/	4*80L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	360	7	353	系统八
			酸洗	酸洗槽	/	1*190L	每天换槽	酸性废水	0	144	3	141	系统四
			水洗	水洗槽	/	4*80L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	360	7	353	系统八
			水洗	水洗槽	/	1*100L	每班换槽，溢流量 8L/min	一般清洗废水	0	120	2	118	系统八
		内外层 12 轴	水洗	水洗槽	/	2*115L	每班换槽，溢流量 5-15L/min	一般清洗废水	384	0	8	376	系统八
			水洗	水洗槽	/	1*125L	每班换槽，溢流量 5-15L/min	一般清洗废水	192	0	4	188	系统八
		内外层隔纸清洗线	水洗	水洗槽	/	5*300L	每班换槽，溢流量 7L/min	一般清洗废水	408	0	8	400	系统八
	DES 蚀刻线	DES1 线	显影	显影槽	/	1*800L	三天换槽	显影废水	264	0	5	259	系统一
			显影后水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	48	0	1	47	系统八
			显影后水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	48	0	1	47	系统八
			显影后水洗	水洗槽	/	2*130L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	48	0	1	47	系统八
			显影后水洗	水洗槽	/	1*110L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	48	0	1	47	系统八
			显影后水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	48	0	1	47	系统八
			显影后水洗	水洗槽	/	3*130L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	144	0	3	141	系统八
			蚀刻水廉机	水洗槽	/	1*80L	每班换槽	一般清洗废水	48	0	1	47	系统八
			蚀刻	蚀刻槽	/	1*1600L	/	酸性蚀刻废液	1344	0	28	1316	委外
			蚀刻后水洗	水洗槽	/	1*90L	每班换槽，溢流量 4L/min	一般清洗废水	48	0	1	47	系统八
			蚀刻后水洗	水洗槽	/	3*100L	每班换槽，溢流量 4L/min	一般清洗废水	144	0	3	141	系统八
			蚀刻后水洗	水洗槽	/	1*110L	每班换槽，溢流量 4L/min	一般清洗废水	48	0	1	47	系统八
			去膜	去膜槽	/	1*1600L	三天换槽	显影废水	336	0	7	329	系统一
			去膜后水洗	水洗槽	/	4*100L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	192	0	4	188	系统八
			抗氧化	抗氧化槽	/	1*110L	每班换槽	酸性废水	48	0	1	47	系统四
			抗氧化后水洗	水洗槽	/	1*100L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	48	0	1	47	系统八
			抗氧化后水洗	水洗槽	/	1*130L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	48	0	1	47	系统八
		DES2&3 线	显影	显影槽	/	1*800L	三天换槽	显影废水	528	0	11	517	系统一
			显影后水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	96	0	2	94	系统八
			显影后水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	96	0	2	94	系统八
			显影后水洗	水洗槽	/	2*130L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	96	0	2	94	系统八
			显影后水洗	水洗槽	/	1*110L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	96	0	2	94	系统八

		显影后水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	96	0	2	94	系统八
		显影后水洗	水洗槽	/	3*130L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	288	0	6	282	系统八
		蚀刻水廉机	水洗槽	/	1*80L	每班换槽	一般清洗废水	96	0	49	47	系统八
		蚀刻	蚀刻槽	/	1*1800L	/	酸性蚀刻废液	3360	0	65	3295	委外
		蚀刻后水洗	水洗槽	/	1*90L	每班换槽，溢流量 4L/min	一般清洗废水	96	0	2	94	系统八
		蚀刻后水洗	水洗槽	/	3*100L	每班换槽，溢流量 4L/min	一般清洗废水	288	0	6	282	系统八
		蚀刻后水洗	水洗槽	/	1*110L	每班换槽，溢流量 4L/min	一般清洗废水	96	0	2	94	系统八
		去膜	去膜槽	/	1*1600L	三天换槽	显影废水	672	0	13	659	系统一
		去膜后水洗	水洗槽	/	4*100L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	384	0	8	376	系统八
		抗氧化	抗氧化槽	/	1*110L	每班换槽	酸性废水	96	0	2	94	系统四
		抗氧化后水洗	水洗槽	/	1*100L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	96	0	2	94	系统八
		抗氧化后水洗	水洗槽	/	1*130L	每班换槽，溢流量 6L/min	一般清洗废水	96	0	2	94	系统八
	棕化 1#	酸洗	酸洗槽	160*110*33	1×300L	一次/两周	棕化废水	1460	0	30	1430	系统六
		溢流水洗	水洗槽	160*73*33	1×200L	1 天 2 次，溢流量：4 L/min	一般清洗废水	1460	0	30	1430	系统八
		碱洗	碱洗槽	160*280*33	1×790L	一次/两周	碱性废水	0	1460	30	1430	系统二
		溢流水洗	水洗槽	160*145*33	1×400L	1 天 2 次，溢流量：4L/min	一般清洗废水	0	1460	30	1430	系统八
		预浸	预浸槽	160*100*33	1×300L	一次/两周	棕化废水	0	1460	30	1430	系统六
		棕化	棕化槽	2×160*190*33	2×525L	一次/月	棕化废水	0	2920	60	2860	系统六
		溢流水洗	水洗槽	160*145*33	1×400L	1 天 2 次，溢流量：5 L/min	一般清洗废水	0	2190	44	2146	系统八
		酸洗	酸洗槽	160*110*33	1×300L	一次/两周	棕化废水	1460	0	30	1430	系统六
	棕化 2#	溢流水洗	水洗槽	160*73*33	1×200L	1 天 2 次，溢流量：4 L/min	一般清洗废水	1460	0	30	1430	系统八
		碱洗	碱洗槽	160*280*33	1×790L	一次/两周	碱性废水	0	1460	30	1430	系统二
		溢流水洗	水洗槽	160*145*33	1×400L	1 天 2 次，溢流量：4L/min	一般清洗废水	0	1460	30	1430	系统八
		预浸	预浸槽	160*100*33	1×300L	一次/两周	棕化废水	0	1460	30	1430	系统六
棕化线		棕化	棕化槽	2×160*190*33	2×525L	一次/月	棕化废水	0	2920	60	2860	系统六
		溢流水洗	水洗槽	160*145*33	1×400L	1 天 2 次，溢流量：5 L/min	一般清洗废水	0	2190	44	2146	系统八
		溢流水洗	水洗槽	160*110*33	1×300L	1 天 2 次，溢流量：4 L/min	一般清洗废水	2920	0	60	2860	系统八
		碱洗	碱洗槽	160*170*33	1×480L	一次/两周	碱性废水	0	1460	30	1430	系统二
		溢流水洗	水洗槽	160*145*33	1×400L	1 天 2 次，溢流量：4L/min	一般清洗废水	0	1460	30	1430	系统八
	棕化 3#	预浸	预浸槽	160*90*33	1×230L	一次/两周	棕化废水	0	1460	30	1430	系统六
		棕化	棕化槽	160*190*33	630L	一次/月	棕化废水	0	4380	88	4292	系统六
				160*345*33	1100L							
		溢流水洗	水洗槽	160*145*33	1×400L	1 天 2 次，溢流量：5 L/min	一般清洗废水	0	2190	44	2146	系统八
	棕化 4#	棕化还原	还原槽	145*210*55	1×900L	一次/月	棕化废水	0	1460	30	1430	系统六
		溢流水洗	水洗槽	145*100*55	1×420L	1 天 2 次，溢流量：8L/min	一般清洗废水	0	1460	30	1430	系统八
	棕化 5#	酸洗	酸洗槽	/	110L	一次/周	棕化废水	1460	0	30	1430	系统六
		溢流水洗	水洗槽	/	3×50L	一次/周 溢流量：(8±3L)/min	一般清洗废水	1460	0	30	1430	系统八
		碱洗	碱洗槽	/	230L	一次/周	碱性废水	0	1460	30	1430	系统二

		溢流水洗	水洗槽	/	3×50L	一次/周 溢流量：(8±3)L/min	一般清洗废水	0	1460	30	1430	系统八
		预浸	预浸槽	/	195L	一次/月	棕化废水	0	1460	30	1430	系统六
		棕化	棕化槽	/	1035L	一次/月	棕化废水	0	2920	60	2860	系统六
		溢流水洗	水洗槽	/	3×50L	一次/周 溢流量：(8±3)L/min	一般清洗废水	0	2190	44	2146	系统八
		后浸	后浸槽	/	385L	一次/月	棕化废水	0	2920	60	2860	系统六
		溢流水洗	水洗槽	/	4×50L	每班换槽 溢流量：(8±3)L/min	一般清洗废水	0	1460	30	1430	系统八
	镜板清洗线	刷磨段	水洗槽	155*50*50	1×350L	1 天 2 次	一般清洗废水	0	2920	30	2860	系统八
		水洗	水洗槽	200*105*50	1×900L	1 天 2 次	一般清洗废水	0	2920	30	2860	
板材清洗		离型剂段	离型液水洗槽	95*35*35	1×110L	一次/每周	一般清洗废水	0	1460	16	1428	
	钢板清洗线 1#&2#	刷磨段	水洗槽	155*50*51	1×350L	1 天 2 次	一般清洗废水	0	2920	30	2860	系统八
		水洗	水洗槽	200*105*51	1×900L	1 天 2 次	一般清洗废水	0	2920	30	2860	
		离型剂段	离型液水洗槽	95*35*36	1×110L	一次/每周	一般清洗废水	0	1460	16	1428	
磨边线	磨边线 1#&2#	溢流水洗	水洗槽	510*30*40	1×450L	1 天 2 次，溢流量：5 L/min	刷磨废水	1460	0	32	1428	系统七
		刷磨	刷磨机	/	/	1 天手动补水 8 次 一次 20L	刷磨废水	216	0	4	212	系统七
		加压水洗 1	水洗槽	/	55L	每周/次	刷磨废水	34	0	0	34	
		中压水洗	水洗槽	/	65L	每周/次	刷磨废水	41	0	1	40	
刷磨线	刷磨线（2 条）	超音波浸洗	水洗槽	/	150L	每周/次	刷磨废水	94	0	2	92	
		加压水洗 2	水洗槽	/	55L	每周/次 溢流量：5L/min	刷磨废水	8958	0	180	8778	
		高压水洗 1	水洗槽	/	220L	每周/次	刷磨废水	137	0	2	135	
		高压水洗 2	水洗槽	/	220L	每周/次	刷磨废水	137	0	2	135	
		加压水洗 3	水洗槽	/	50L	每周/次 溢流量：5L/min	刷磨废水	8954	0	179	8775	
		刷磨	刷磨机	/	/	1 天手动补水 8 次 一次 20L	刷磨废水	108	0	2	106	系统七
		加压水洗 1	水洗槽	/	230L	1 周/次	刷磨废水	72	0	2	70	
		加压水洗 2	水洗槽	/	170L	1 周/次	刷磨废水	53	0	1	52	
		超音波浸洗	水洗槽	/	250L	1 周/次	刷磨废水	78	0	2	76	
刷磨线	刷磨线	超音波水洗	水洗槽	/	300L	1 周/次	刷磨废水	94	0	2	92	
		加压水洗 3	水洗槽	/	150L	1 周/次 溢流量：5L/min	刷磨废水	4508	0	90	4418	
		高压水洗 1	水洗槽	/	250L	1 周/次 溢流量：5L/min	刷磨废水	4540	0	91	4449	
		高压水洗 2	水洗槽	/	250L	1 周/次 溢流量：5L/min	刷磨废水	4540	0	91	4449	
		加压水洗 4	水洗槽	/	230L	1 周/次 溢流量：5L/min	刷磨废水	4533	0	90	4443	
		刷磨	刷磨机	/	/	1 天手动补水 2 次 一次 40L	刷磨废水	433	0	9	424	系统七
防焊	刷磨线	加压水洗 1	水洗槽	/	300L	一周一次 溢流量：7-9L/min	刷磨废水	69	0	2	67	
		HF 水洗	水洗槽	/	300L	一周一次	刷磨废水	81	0	2	79	

						溢流量：7-9L/min						
		HF 水洗	水洗槽	/	300L	一周一次 溢流量：7-9L/min	刷磨废水	187	0	4	183	
		加压水洗 2	水洗槽	/	300L	一周一次 溢流量：7-9L/min	刷磨废水	17915	0	358	17557	
D+PTH	D+PTH （4 条线）	隔离水洗	水洗槽	/	20L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	11700	0	234	11466	系统八
		蓬松	蓬松槽	/	630L	1 月/次	有机废水	0	318	6	312	系统一
		水洗	水洗槽	/	20L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	11700	0	234	11466	系统八
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	11737	0	235	11502	系统八
		传动喷管	水洗槽	/	/	溢流量：4L/min	一般清洗废水	11681	0	233	11448	系统八
		隔离水洗	水洗槽	/	/	溢流量：3L/min	一般清洗废水	8761	0	175	8586	系统八
		除胶	除胶槽	/	1370L	1 月/次	高锰酸钠废水	0	1282	26	1256	系统一
		水洗	水洗槽	/	/	溢流量：4L/min	一般清洗废水	11681	0	233	11448	系统八
		水洗	水洗槽	/	20L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	11700	0	234	11466	系统八
		预中和	预中和槽	/	120L	1 周/次	有机废水	0	75	1	74	系统四
		水洗	水洗槽	/	20L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	11700	0	234	11466	系统八
		中和	中和槽	/	295L	1 周/次	有机废水	0	276	6	270	系统四
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	11737	0	235	11502	系统八
		检视段水洗	水洗槽	/	/	溢流量：3L/min	一般清洗废水	8761	0	175	8586	系统八
		整孔	整孔槽	/	375L	1 周/次	有机废水	0	819	17	802	系统一
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	0	11737	235	11502	系统八
		微蚀	微蚀槽	/	315L	1 天 2 次	微蚀废水	0	1942	38	1904	系统九
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	0	11737	235	11502	系统八
		传动喷管	水洗槽	/	/	溢流量：3L/min	一般清洗废水	0	8761	175	8586	系统八
		预浸	预浸槽	/	165L	1 天 2 次	有机废水	0	772	16	756	系统一
		活化	活化槽	/	405L	2 周/次	有机废水	0	408	8	400	系统一
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	0	11737	235	11502	系统八
		还原	还原槽	/	300L	1 天 2 次	有机废水	0	374	8	366	系统一
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	0	11737	235	11502	系统八
		传动喷管	水洗槽	/	/	溢流量：3L/min	一般清洗废水	0	8761	175	8586	系统八
		化铜	化铜槽	/	1500L	1 周/次	化铜废水（化学铜废液处理的部分称化铜废水）	1321	5065	1395	3670	系统九
				/			化学铜废液				1321	委外处理
		水洗	水洗槽	/	100L	1 周/次 溢流量：4L/min	一般清洗废水	0	11775	235	11540	系统八
		传动喷管	水洗槽	/	/	溢流量：3L/min	一般清洗废水	0	8761	175	8586	系统八
水平除胶线（D+PTH 中单独的除胶线）	DSM 线（2 条线）	清洁	清洁槽	/	130L	1 天 2 次	碱性废水	0	757	15	742	系统二
		水洗	水洗槽	/	40L	溢流量：9L/min	一般清洗废水	17564	0	352	17212	系统八
		隔离水洗	水洗槽	/	20L	溢流量：5L/min	一般清洗废水	19951	0	399	19552	系统八
		蓬松	蓬松槽	/	630L	1 月/次	有机废水	0	212	4	208	系统二

		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	18029	0	361	17668	系统八
		除胶	除胶槽	/	1370L	1 月/次	高锰酸钠废水	0	1995	41	1954	系统二
		水洗	水洗槽	/	20L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	18029	0	361	17668	系统八
		预中和	预中和槽	/	120L	1 周/次	中和废水	0	75	1	74	系统九
		水洗	水洗槽	/	40L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	18016	0	360	17656	系统八
		中和	中和槽	/	295L	1 周/次	中和废水	0	184	4	180	系统九
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	18029	0	361	17668	系统八
		微蚀	微蚀槽	/	315L	1 天 2 次	微蚀废水	0	983	19	964	系统九
		水洗	水洗槽	/	80L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	18041	0	361	17680	系统八
	电镀线	清洁	清洁槽	/	900L	1 周/次	一般清洗废水	0	1966	40	1926	系统八
		水洗	水洗槽	/	800L	1 天 2 次 溢流量：8L/min	一般清洗废水	0	64996	1300	63696	系统八
		微蚀	微蚀槽	/	720L	1 天 2 次	微蚀废水	0	9435	189	9246	系统九
		水洗	水洗槽	/	800	1 天 2 次 溢流量：8L/min	一般清洗废水	0	64996	1300	63696	系统八
		预浸	预浸槽	/	720L	1 天 2 次	碱性废水 2	0	9435	189	9246	系统八
		镀铜	铜槽	/	22360L	1 年/次	镀铜废液	0	1878	38	1840	系统九
		水洗	水洗槽	/	800	溢流量：6L/min	碱性废水 1	42632	0	852	41780	系统二
		抗氧化	抗氧化槽	/	450L	1 周/次	酸性废水 1	0	1638	32	1606	系统八
		水洗	水洗槽	/	550	溢流量：6L/min	一般清洗废水	42086	0	842	41244	系统八
		硝挂	硝挂槽	/	250	3 月/次	酸性废水 2	0	28	0	28	系统八
		水洗	水洗槽	/	/	溢流量：5L/min	一般清洗废水	34070	0	682	33388	系统八
	电镀线	清洁	清洁槽	/	1200L	1 周/次	碱性废水 1	0	374	8	366	系统二
		水洗	水洗槽	/	800	1 天 2 次 溢流量：8L/min	一般清洗废水	0	9285	185	9100	系统八
		微蚀	微蚀槽	/	750L	1 天 2 次	微蚀废水	0	1404	28	1376	系统九
		水洗	水洗槽	/	800	1 天 2 次 溢流量：8L/min	一般清洗废水	0	9285	185	9100	系统八
		预浸	预浸槽	/	750L	1 天 2 次	碱性废水 2	0	1404	28	1376	系统八
		镀铜	铜槽	/	22360L	1 年/次	镀铜废液	0	268	6	262	系统九
		水洗	水洗槽	/	800	溢流量：5L/min	碱性废水 1	5117	0	103	5014	系统二
		酸洗	酸洗槽	/	220L	1 周/次	酸性废水 3	0	69	1	68	系统九
		水洗	水洗槽	/	400	溢流量：10L/min	一般清洗废水	9859	0	197	9662	系统八
		抗氧化	抗氧化槽	/	250L	1 周/次	酸性废水 1	0	130	2	128	系统四
		水洗	水洗槽	/	400	溢流量：10L/min	一般清洗废水	9859	0	197	9662	系统八
		硝挂	硝挂槽	/	250	3 月/次	一般清洗废水	0	4	0	4	系统二
		水洗	水洗槽	/	360	溢流量：5L/min	一般清洗废水	4980	0	100	4880	系统八
	电镀线	清洁	清洁槽	/	1060	1 天/次	碱性废水 1	0	2425	49	2376	系统二
		水洗	水洗槽	/	500	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	0	12825	257	12568	系统八
		预浸	预浸槽	/	500	1 天/次	碱性废水 2	0	1144	22	1122	系统八

		镀铜	铜槽	/	24000L	1 年/次	镀铜废液	0	576	12	564	系统九
		水洗	水洗槽	/	1000	1 周/次 溢流量：6L/min	碱性废水 1	12513	0	249	12264	系统二
		喷水洗	水洗槽	/	/	溢流量：10L/min	一般清洗废水	19469	0	389	19080	系统八
		抗氧化	抗氧化槽	/	250	1 周/次	酸性废水 1	0	208	4	204	系统四
		水洗	水洗槽	/	200	溢流量：4L/min	一般清洗废水	7954	0	160	7794	系统八
		硝挂	硝挂槽	/	250	3 月/次	酸性废水 2	0	8	0	8	系统二
		水洗	水洗槽	/	/	溢流量：4L/min	一般清洗废水	7788	0	156	7632	系统八
	电镀线	清洁	清洁槽	/	650L	1 天/次	碱性废水 2	0	744	16	728	系统八
		水洗	水洗槽	/	200L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	0	6069	121	5948	系统八
		预浸	预浸槽	/	320L	1 天/次	碱性废水 2	0	366	8	358	系统八
		镀铜	铜槽	/	29000L	1 年/次	镀铜废液	0	348	6	342	系统九
		水洗	水洗槽	/	200L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	5924	0	118	5806	系统八
		酸洗	酸洗槽	/	210L	1 周/次	酸性废水 3	0	240	4	236	系统九
		溢流水洗	水洗槽	/	230L	溢流量：6L/min	一般清洗废水	5936	0	118	5818	系统八
		溢流水洗	水洗槽	/	230L	溢流量：6L/min	一般清洗废水	5936	0	118	5818	系统八
		硝挂	硝挂槽	/	300	3 月/次	碱性废水 1	0	5	1	4	系统二
		水洗	水洗槽	/	/	溢流量：4L/min	一般清洗废水	3894	0	78	3816	系统八
	减铜线	水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	0	5375	108	5267	系统八
		蚀刻	蚀刻槽	/	1500L	1 周/次	蚀刻废液	0	468	9	459	系统九
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	0	5375	108	5267	系统八
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	0	5375	108	5267	系统八
		酸洗	酸洗槽	/	150L	1 天/次 溢流量：6L/min	酸性废水	0	5385	108	5277	系统二
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	0	5375	108	5267	系统八
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	0	5375	108	5267	系统八
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	0	5375	108	5267	系统八
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	0	5375	108	5267	系统八
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	0	5375	108	5267	系统八
	减铜线	溢流水洗 1	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	5365	0	107	5258	系统八
		溢流水洗 2	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	5365	0	107	5258	系统八
		微蚀 1	微蚀槽	/	785L	1 月/次	微蚀废水	0	57	2	55	系统九
		微蚀 2	微蚀槽	/	785L	1 月/次	微蚀废水	0	57	2	55	系统九
		溢流水洗 3	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	5365	0	107	5258	系统八
		溢流水洗 4	水洗槽	/	55L	1 周/次	一般清洗废水	5365	0	107	5258	系统八

						溢流量：6L/min						
		溢流水洗 5	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	5365	0	107	5258	系统八
		酸洗	酸洗槽	/	120L	1 周/次	酸性废水	0	37	0	37	系统二
		溢流水洗 6	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	5365	0	107	5258	系统八
		溢流水洗 7	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	5365	0	107	5258	系统八
		溢流水洗 8	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	5365	0	107	5258	系统八
		溢流水洗 9	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	5365	0	107	5258	系统八
		溢流水洗 10	水洗槽	/	60L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	5366	0	107	5259	系统八
	防焊	防焊显影 1 线	显影液	显影槽	/	2×950L	7 天 1 次	显影废水	0	1825	36	1789	系统一
			水洗	水洗槽	/	3×250L	1 班 1 次	一般清洗废水	0	1825	36	1789	系统八
		防焊显影 2 线	显影液	显影槽	/	2×650L	7 天 1 次	显影废水	0	7300	146	7154	系统一
			水洗	水洗槽	/	2×250L	1 班 1 次	一般清洗废水	0	7300	146	7154	系统八
		防焊前处理	硫酸	酸洗槽	/	1*330L	7 天 1 次	酸性废水 1	0	8030	160	7870	系统二
			水洗	水洗槽	/	6*250L	1 班 1 次	一般清洗废水	0	8030	160	7870	系统八
		防焊超粗化	硫酸	酸洗槽	/	1*330L	7 天 1 次	酸性废水 1	0	2372	48	2324	系统八
			超粗化液	超粗化槽	/	1*1000L	1 班 1 次	酸性废水 2	0	2372	48	2324	系统九
			盐酸	盐酸槽	/	1*400L	7 天 1 次	一般清洗废水	0	2372	48	2324	系统八
			水洗	水洗槽	/	6*250L	1 班 1 次	一般清洗废水	0	2372	48	2324	系统八
	化学金站	后处理	加压水洗	水洗槽	/	5×250L	一天 2 次　溢流量：5±1L/min	一般清洗废水	0	5110	730	4380	系统八
		前处理	酸洗	酸洗槽	/	150L	一天 2 次	酸性废水 1	0	5110	102	5008	系统八
			喷砂	砂缸搅拌槽	/	/	2 周一次	一般清洗废水	0	5110	102	5008	系统八
			清水洗 2	水洗槽	/	11×250L	一天 2 次　溢流量：5±2/min	一般清洗废水	0	5110	102	5008	系统八
		后处理 （选化去膜线）	蓬松槽	蓬松槽	/	960L	一周一次	碱性废水 1	3796	0	76	3720	系统二
			去膜-1	去膜槽	/	720L	一周一次	碱性废水 2	3796	0	76	3720	系统八
			去膜-2	去膜槽	/	480L	一周一次	碱性废水 2	3796	0	76	3720	系统八
			去膜-3	去膜槽	/	600L	一周一次	碱性废水 2	3796	0	76	3720	系统八
			去膜-4	去膜槽	/	480L	一周一次	碱性废水 2	3796	0	76	3720	系统八
			去膜-5	去膜槽	/	480L	一周一次	碱性废水 2	3796	0	76	3720	系统八
			酸洗	酸洗槽	/	150L	一天 2 次	酸性废水 2	3796	0	76	3720	系统二
			清水洗	水洗槽	/	7×250L	一天 2 次　溢流量：10L/min	一般清洗废水	3796	0	76	3720	系统八
		镀金	微蚀	微蚀槽	/	190L	1 次/周	微蚀废水	0	2514	50	2464	系统九
			纯水洗 1	水洗槽	/	5×130L	一天 2 次 溢流量：300±100L/H	一般清洗废水	0	2514	50	2464	系统八
			活化 1	活化槽	/	2×150L	1 次/班	酸性废水 1	0	2514	50	2464	系统八
			镀镍	镍槽	/	2×2200L	1 次/3 年	含镍废液	0	2514	2288	226	系统十二
			纯水洗	水洗槽	/	2×130L	一天 2 次 溢流量：500±100L/H	含镍废水	0	2514	50	2464	系统五
			活化	活化槽	/	150L	1 次/班	一般清洗废水	0	2514	50	2464	系统八

			纯水洗	水洗槽	/	130L	一天 2 次 溢流量：500±100L/H	一般清洗废水	0	2514	50	2464	系统八
			电镀金	金槽	/	1300L	1 次/3 年	含氰废水	0	2514	50	2464	系统十一
					/			废金液	0	0	0	0	委外
			电镀金	金槽	/	1700L	1 次/3 年	含氰废水	0	2514	50	2464	系统十一
					/			废金液	0	0	0	0	委外
			金回收	金回收	/	130L	一天 2 次	含氰废水	0	2514	50	2464	系统十一
			纯水洗	水洗槽	/	130L	一天 2 次 溢流量：150±50L/H	一般清洗废水	0	2514	50	2464	系统八
		镍钯金 2 条	脱脂	脱脂	/	220L	一周一次	酸性废水 2	244	3408	72	3580	系统二
			热水洗	水洗槽	/	18×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	244	3408	72	3580	系统八
			水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	244	3408	72	3580	系统八
			微蚀	微蚀槽	/	220L	一周一次	微蚀废水	244	3408	72	3580	系统九
			水洗	水洗槽	/	2*220L	一天 2 次	一般清洗废水	244	3408	72	3580	系统八
			酸洗	酸洗槽	/	220L	一周一次	酸性废水 1	244	3408	72	3580	系统八
			预浸	预浸	/	220L	一周一次	酸性废水 2	244	3408	72	3580	系统二
			活化	活化	/	220L	2 周一次	酸性废水 1	244	3408	72	3580	系统八
			水洗	水洗槽	/	2*220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	244	3408	72	3580	系统八
			后浸	后浸	/	220L	一周一次	酸性废水 1	244	3408	72	3580	系统八
			水洗	水洗槽	/	3×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	244	3408	72	3580	系统八
			化镍	镍槽	/	450L	一周 1 次	含镍废水	684	3408	72	3580	系统五
								含镍废液				904	系统十二
												311	委外
								废硝酸				118	委外
			水洗	水洗槽	/	3×220L	/	一般清洗废水	244	3408	216	3436	系统八
			化钯	钯槽	/	220L	3 个月 1 次	酸性废水 2	244	3408	72	3580	系统二
			钯回收	钯回收	/	220L	一天 2 次	酸性废水 2	244	3408	72	3580	系统二
			水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	244	3408	216	3436	系统八
			化金	金槽	/	250L	1 次/季度	含氰废水	244	3408	72	3580	系统十一
			金回收	金回收	/	220L	一天 2 次	含氰废水	244	3408	72	3580	系统十一
			水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	244	3408	216	3436	系统八
			热水洗	水洗槽	/	220L	一天 2 次	一般清洗废水	244	3408	216	3436	系统八
		化镍金	脱脂	酸洗脱脂	/	600L	一周一次	除油废水	0	3468	69	3399	系统二
			热水洗	水洗槽	/	2×600L	一天 2 次 溢流量：300±20L/HR	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
			水洗	水洗槽	/	9×600L	一天 2 次 溢流量：600±50L/HR	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
			微蚀	微蚀槽	/	600L	一周一次	微蚀废水	0	3468	69	3399	系统九
			水洗	水洗槽	/	2×600L	一天 2 次 溢流量：600±50L/HR	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
			酸洗	酸洗槽	/	600L	一周一次	酸性废水 1	0	3468	69	3399	系统八
			水洗	水洗槽	/	600L	一天 2 次 溢流量：600±50L/HR	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
			预浸	预浸槽	/	600L	一周一次	酸性废水 2	0	3468	69	3399	系统二

			活化	活化槽	/	600L	2 周一次	酸性废水 1	0	3468	69	3399	系统八
			酸洗	酸洗槽	/	600L	一周一次	酸性废水 2	0	3468	69	3399	系统二
			后浸	后浸槽	/	600L	一周一次	酸性废水 1	0	3468	69	3399	系统八
			纯水洗	水洗槽	/	600L	一天 2 次 溢流量：900±50L/HR	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
			化镍	镍槽	/	2×1200L	一周 1 次	含镍废水	429	3468	69	3399	系统五
								含镍废液				113	系统十二
												311	委外
								废硝酸				118	委外
			水洗	水洗槽	/	3×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统五
			薄金	金槽	/	780L	1 次/季度	含氰废水	0	3468	69	3399	系统十一
			金回收	金回收槽	/	600L	一天 2 次	含氰废水	0	3468	69	3399	系统十一
			纯水洗	水洗槽	/	600L	一天 2 次 溢流量：900±50L/HR	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
			热水洗	水洗槽	/	600L	一天 2 次	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
		无镍化金	脱脂	脱脂	/	220L	一周一次	除油废水	0	3468	69	3399	系统二
			熱水洗	水洗槽	/	220L	一天 2 次	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
			水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
			微蚀	微蚀槽	/	220L	一周一次	微蚀废水	0	3468	69	3399	系统二
			水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
			酸洗	酸洗槽	/	220L	一周一次	酸性废水 1	0	3468	69	3399	系统八
			预浸	预浸	/	220L	一周一次	酸性废水 2	0	3468	69	3399	系统二
			活化	活化	/	220L	2 周一次	酸性废水 1	0	3468	69	3399	系统八
			水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
			后浸	后浸	/	220L	一周一次	酸性废水 1	0	3468	69	3399	系统八
			水洗	水洗槽	/	3×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
			納米層	納米槽	/	220L	10-15MTO	酸性废水 2	0	3468	69	3399	系统二
			水洗	水洗槽	/	3×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
			化金	金槽	/	250L	10-15MTO	含氰废水	0	3468	69	3399	系统十一
			金回收	金回收	/	220L	一天 2 次	含氰废水	0	3468	69	3399	系统十一
			水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
			熱水洗	水洗槽	/	220L	一天 2 次	一般清洗废水	0	3468	69	3399	系统八
		后处理	水洗	水洗槽	/	10×50L	1 次/班 溢流 4L/MIN*4 个	一般清洗废水	0	9814	136	9650	系统八
			水洗	水洗槽	/	2x200L	1 次/班	一般清洗废水	0	6814	136	6678	系统八
			蚀刻	蚀刻槽	/	500L	1 次/月	碱性蚀刻废液	0	80	40	40	委外
	成型	成型水洗 1#	氨水洗	酸洗槽	/	1*225L	每班/1 次	氨铜废水	0	45	5	40	委外
			热水洗	酸洗槽	/	1*225L	每班/1 次	氨铜废水	0	1460	30	1430	系统二
			超音波清洗	水洗槽	/	1*225L	每班/1 次	一般清洗废水	0	1460	30	1430	系统八
			加压水洗	水洗槽	/	1*250L	每班/1 次	一般清洗废水	0	1460	30	1430	系统八
		成型水洗 2#	酸洗	酸洗槽	/	1*225L	每班/1 次	酸性废水	0	1460	30	1430	系统八

		热水洗	水洗槽	/	1*225L	每班/1 次	一般清洗废水	0	1460	30	1430	系统八
		超音波清洗	水洗槽	/	1*225L	每班/1 次	一般清洗废水	0	1460	30	1430	系统八
		高压水洗 2	水洗槽	/	1*250L	每班/1 次	一般清洗废水	0	1460	30	1430	系统八
	目检	除油	除油槽	/	260L	1 次/2 月	除油废水	0	4234	84	4150	系统二
		水洗 1	水洗槽	/	11*95L	1 次/天；溢流量：5±1L/min	一般清洗废水	0	4234	84	4150	系统八
		微蚀	微蚀槽	/ /	380L	Cu2+＞10g/L 或 1 次/2 月(取其严)	微蚀废水	0	4234	84	4150	系统九
		预浸	预浸槽	/	250L	1 次/2 月	酸性废水	0	4234	84	4150	系统二
		抗氧化	抗氧化槽	/	500L	Cu^{2+}≥60PPM 或时间≥9 个月或生产总面积≥90 万 SF(取其严)	酸性废水	0	4234	84	4150	系统二
	小包水洗	喷洗	水洗槽	/	4*95L	1 次/班	一般清洗废水	0	13140	0	13140	系统八
	废气处理		喷淋塔	/				9436	/	4718	4718	系统八
	地面冲洗		/	/				10500	/	2100	8400	系统八
	冷却塔强		冷却塔	/				151200	/	129600	21600	系统八
	纯水制备		纯水系统	/				1016447	/	/	254112	系统八
	办公生活		/	/				58500	/	11700	46800	凯发新泉
	初期雨水		/	/				/	/	/	19200	系统八

工艺流程和产排污环节	**1、印刷电路板生产线** **（1）生产线** **因涉及商业机密，隐私已删除。** **图 2-2 PCB 板生产工艺流程图**

工艺流程和产排污环节	工艺流程说明 **因涉及商业机密，隐私已删除。**

工艺流程和产排污环节

（2）线路板在生产线间的流转方式

表 2-19 生产线间流转方式

序号	工序	工具	备注
1	开料-烘烤	水平台车	产品置于水平平台，平台和台车通过滑轮组合，台车带有锁扣防止在运输过程中平台滑动
2	烘烤-钻孔	水平台车	/
3	钻孔-内层前处理	水平台车	/
4	内层前处理-压膜	/	连线作业
5	压膜-曝光	L型车	产品置于L形支架，支架和台车通过滑轮组合，台车带有锁扣防止在运输过程中支架滑动
6	曝光- EDS	L型车	/
7	EDS-AOI	水平台车	/
8	AOI-棕化	水平台车	/
9	棕化-压合	水平台车	/
10	压合-X-ray钻靶	水平台车	/
11	X-ray钻靶-捞边	水平台车	/
12	捞边-磨边	水平台车	/
13	磨边-激光前棕化	水平台车	/
14	激光前棕化-激光	激光专用台车	激光机上料台车
15	激光-二次X-ray钻靶	L型车	/
16	二次X-ray钻靶--钻孔	L型车	/
17	钻孔-刷磨	插板框架	/
18	刷磨-D+PTH	L型车	/
19	D+PTH-电镀	L型车/水平台车	/
20	电镀-读孔	L型车	/
21	读孔-减铜	水平台车	/
22	减铜-外层前处理	L型车	/
23	外层前处理-压膜	/	连线作业
24	压膜-曝光	L型车	/
25	曝光- EDS	L型车	/
26	EDS-AOI	水平台车	/
27	AOI-防焊前处理+印刷	L型车	/
28	防焊前处理+印刷-防焊显影烘烤	插板框架	/
29	防焊显影烘烤-化金	水平台车	/
30	化金-印文字	水平台车	/
31	印文字-文字镭雕	L型车	/

32	文字镭雕-成型	L形车	/
33	成型-电测	专用台车（L型）	L型一体式台车
34	电测-目检读孔	专用台车（L型）	/
35	目检读孔-OSP	专用台车（L型）	/
36	OSP-AVI	专用台车（L型）	/
37	AVI-OQC	专用台车（L型）	/
38	OQC-包装入库	专用台车（L型）	/

（3）线路板在槽体间的流转方式

线路板生产线分为水平线和垂直线，DVCP 电镀线、镍钯金线和无镍化金线为垂直线，其他生产线如水洗线、棕化线、D+P 线等均为水平线。

垂直电镀线通过电气控制系统和传动系统带动电路板完成电镀工序要求的全部过程，因其电镀过程中无停顿，采用自动上下料设计。

水平线使用滚轮传送 PCB，滚轮之间有间距，上下安装喷嘴，用喷淋方式进行蚀刻或者清洗。优点是传送速率一致，蚀刻、清洗等操作相对均匀；效率高，两面可同时进行。目前主流蚀刻方式为水平传送方式。

（4）厂房洁净度要求和控制措施

表 2-20 厂房洁净度一览表

序号	工段名称	车间位置	温度℃	湿度	洁净等级	控制措施
1	防焊印刷	二楼车间	22±2	55%±5	万级	电脑中央控制。按照无尘室管理规范定期清洁；非无尘室使用物品不可带入无尘室使用；采用初、中、高效空调系统控制尘埃粒子。
2	防焊曝光	二楼车间	22±2	55%±5	万级	
3	压合裁切预叠	一楼车间	22±2	55%±5	十万	
4	压合叠合	一楼车间	22±2	55%±5	十万	
5	压合组合	一楼车间	22±2	55%±5	十万	
6	干膜无尘室	二楼车间	22±2	55%±5	千级	
7	底片房	二楼车间	22±2	55%±5	千级	

（5）储罐作业

储罐作业流程及作业条件：

（1）核对采购单，主要核对厂商所送物料和采购下单是否一致。

（2）在卸料前，要检查管道和阀门是否全开，借口是否相同，电机是否运行正常，否则一律不得送液，报告上级。

（3）必须两人同时检查楼上和楼下储罐的液位。

（4）在卸料前必须通知仓库人员，在仓管员工确认后才可卸料，并且围上黄色警戒线。

（5）在卸料过程中要注意安全，不得把药液洒落地面，两辆车不能同时卸料。

工艺流程和产排污环节

工艺流程和产排污环节

（6）卸料完成后需及时关闭阀门，并检查是否有泄漏情况。

（7）卸料时防护用品包括 C 级防化服、耐酸碱雨鞋、耐酸碱手套、防护面罩、口罩等。

储罐装卸工艺参数选择：

（1）液位控制：本项目常压储罐操作液位上限应小于设计储存液位，固定顶罐操作液位下限不低于进液线顶部 610mm，操作液位高报和低报之间。

（2）温度、压力控制：本项目储罐均为常温常压储罐，进出物料均常温、常压物料。

（3）流量控制：在卸料过程中，根据管道设计和泵的选择，控制进料和出料速度满足管道设计和泵的需求。

2、公辅工程产污情况

（1）纯水系统

本项目设置 4 套新鲜水纯水系统，综合得水率 70%。纯水用于生产配水及纯水清洗环节。

产污环节：纯水制备过程会产生废滤材、制纯水浓水；设备噪声。

（2）废水系统

本项目根据废水类别采取分质分类收集、处理，详见废水处理措施章节。

污水处理时需要添加药剂，污水处理药剂见下表。

表 2-21 污水处理药剂

序号	名称	主要成分	形态	使用量	最大存储量	包装规格	储存位置	运输方式
1	阻垢剂	聚亚克力酸 10%	液态	5.062t	0.5t	25kg/桶	纯水机房	汽运
2	高分子絮凝剂	聚丙烯酰胺 90%	液态	2.04t	0.2t	10kg/袋	碱性仓	汽运
3	工业盐	氯化钠 100%	固态	22.01t	10t	50kg/包	中转站	汽运
4	葡萄糖	葡萄糖 99.5%	固态	27t	4t	25kg/袋	中转站	汽运
5	重金属补集剂	氢氧化钠 10%	液态	18t	1t	25kg/桶	碱性仓	汽运
6	酸性去垢剂	螯合剂 40%	液态	19.8t	10t	25kg/桶	纯水机房	汽运
7	碱性去垢剂	乙二胺四乙酸 40%	液态	19.8t	5.2t	26kg/桶	纯水机房	汽运
8	硫酸亚铁	硫酸亚铁 18%	液态	8389t	50m³	储罐	废水	汽运
9	次氯酸钠	次氯酸钠 10%	液态	1920t	50m³	储罐	废水	汽运

产污环节：废水站产生的废气（氨、硫化氢、臭气浓度）；废水处理设施产生的污泥、废滤材、废树脂、废活性炭、含铜污泥、含镍污泥；设备噪声。

（3）废气系统

本项目根据废气类别采取分质分类收集、处理，详见大气专项评价——污染防治措施。

工艺流程和产排污环节

产污环节：除尘装置产生的粉尘；除尘装置产生的除尘废滤材；废气喷淋塔产生的喷淋废水；设备噪声。

（4）储运工程

本项目使用桶装或袋装原辅料，外购原辅料均采用汽车运输至厂内，厂内人工密封转移。项目储罐为常温常压固定顶罐。

产污环节：主要为储罐呼吸产生的酸性废气（氯化氢）、原辅料拆包过程产生的各类废包装材料、废包装材料（沾染有害化学物质）；

（5）其他辅助工程

➢ 车间地面清洗

本项目车间内需定期进行清洗，该过程会产生地面清洗水。基板清洗，该过程产生，

➢ 板材清洗

原材料板材使用前需清洗，产生清洗废水。

本项目配套公用冷却塔 3 台。该过程会产生冷却塔强排水、设备噪声。

➢ 槽液分析

本项目各槽液需要进行检测分析，判断是否需要进行更换槽液。本项目设置实验室，主要试剂使用情况如下：

表 2-22 实验室试剂汇总

序号	名称	主要成分	形态	使用量	最大存储量	包装规格	储存位置	运输方式
1	0.1N HCL 标准溶液	盐酸/0.1N	液体	382L	40L	1000ml/瓶	实验室	汽运
2	1.0N HCL 标准溶液	盐酸/0.1N	液体	25L	10L	1000ml/瓶	实验室	汽运
3	0.1M 硫代硫酸钠标准溶液	硫代硫酸钠/0.1M	液体	142L	40L	1000ml/瓶	实验室	汽运
4	0.1M 高锰酸钾	高锰酸钾/0.1M	液体	252L	40L	1000ml/瓶	实验室	汽运
5	0.05M EDTA 标准溶液	EDTA-2Na/0.05M	液体	157L	35L	1000ml/瓶	实验室	汽运
6	0.1M EDTA 标准溶液	EDTA-2Na/0.1M	液体	23L	20L	1000ml/瓶	实验室	汽运
7	0.1N NaOH 标准溶液	氢氧化钠/0.1N	液体	83L	35L	1000ml/瓶	实验室	汽运
8	1.0N NaOH 标准溶液	氢氧化钠/1.0N	液体	247L	40L	1000ml/瓶	实验室	汽运
9	0.1M 碘标准溶液	碘化钾/0.1M	液体	90L	35L	1000ml/瓶	实验室	汽运
10	0.1M 硝酸银标准溶液	硝酸银/0.1M	液体	6L	3L	1000ml/瓶	实验室	汽运
11	0.1M 硫酸饰标准溶液	硫酸, 四水合硫酸铈/0.1M	液体	31L	15L	1000ml/瓶	实验室	汽运

工艺流程和产排污环节

12	0.1M 硫酸镍标准溶液	硫酸镍/0.1M	液体	6L	3L	1000ml/瓶	实验室	汽运
13	PH=10 标液	碳酸钠/PH=10	液体	1.5	0.5L	500ml/瓶	实验室	汽运
14	PH=4 标液	邻苯二甲酸氢钾/PH=4	液体	3L	2L	500ml/瓶	实验室	汽运
15	PH=7 标液	磷酸二氢钾，磷酸氢二钠/PH=7	液体	3.75L	2L	500ml/瓶	实验室	汽运
16	Fe 标液	铁、硝酸/1000μg/mL	液体	0.15L	0.1L	100ml/瓶	实验室	汽运
17	Au 标液	高纯金、盐酸、/ 1000μg/mL	液体	0.3L	0.2L	100ml/瓶	实验室	汽运
18	Ni 标液	高纯镍、硝酸/1000μg/mL	液体	0.15L	0.1L	100ml/瓶	实验室	汽运
19	CU 标液	高纯铜、硝酸/1000μg/mL	液体	0.15L	0.1L	100ml/瓶	实验室	汽运
20	Zn 标液	锌、硝酸/1000μg/mL	液体	0.15L	0.1L	100ml/瓶	实验室	汽运
21	Pd 标液	高纯钯、盐酸/1000μg/mL	液体	0.15L	0.1L	100ml/瓶	实验室	汽运
22	银标液	高纯银、硝酸/100μg/mL	液体	0.15L	0.1L	100ml/瓶	实验室	汽运
23	钴标准溶液	钴、硝酸/1000μg/mL	液体	0.15L	0.1L	100ml/瓶	实验室	汽运

产污环节：产生少量酸性废气（氯化氢）及废液。检测废液作为危废委托处置。

- 办公生活：厂内职工办公生活会产生生活污水、生活垃圾。

工艺流程和产排污环节	

工艺流程和产排污环节	

工艺流程和产排污环节	

工艺流程和产排污环节	

工艺流程和产排污环节	

工艺流程和产排污环节

表 2-23 本项目生产工艺参数一览表

污染源布局		工艺	生产设施	参数			主要污染因子
				槽液组成	槽液更换频次	操作温度	
开料		机加工	裁板机	/	/	/	颗粒物 G1、废边角料 S1
烘烤		烘干	烤箱	/	/	/	/
钻孔		机加工	钻孔机	/	/	/	颗粒物 G2
内外层前处理	内外层前处理 1 线	水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
		酸性除油	除油槽	硫酸 10%,纯水 90%	每班换槽	28±5℃	硫酸雾 G3、除油废水 W3
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4，废滤芯 S2
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4，废滤芯 S2
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4，废滤芯 S2
		微蚀	微蚀槽	硫酸 4%，双氧水 1.5%	三个月换槽	27-33℃	硫酸雾 G3、微蚀废水 W2、铜泥 S3
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4，废滤芯 S2
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4，废滤芯 S2
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4，废滤芯 S2
		酸洗	酸洗槽	硫酸 4%	每天换槽	常温	硫酸雾 G3、酸性废水 W1
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4，废滤芯 S2
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4，废滤芯 S2
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4，废滤芯 S2
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4，废滤芯 S2
	内外层前处理 2 线	酸性除油	除油槽	硫酸 10%	每班换槽	30±3℃	硫酸雾 G3、除油废水 W3
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
		微蚀	微蚀槽	硫酸 4%，双氧水 1.5%	三个月换槽	27-33℃	硫酸雾 G3、微蚀废水 W2、铜泥 S3
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4

			酸洗	酸洗槽	硫酸 4%	每天换槽	常温	硫酸雾 G3、酸性废水 W1
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4，废滤芯 S2
		内外层前处理 3 线	酸性除油	脱脂槽	硫酸 4%	每班换槽	常温	除油废水 W3
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
			微蚀	微蚀槽	硫酸 4%，双氧水 1.5%	三个月换槽	27-33℃	硫酸雾 G3、微蚀废水 W2、、铜泥 S3
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
			酸洗	酸洗槽	硫酸 4%	每天换槽	常温	硫酸雾 G3、酸性废水 W1
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4、废滤芯 S2
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4、废滤芯 S2
		内外层前处理 4 线	水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
			微蚀	微蚀槽	硫酸 4%，双氧水 1.5%	三个月换槽	27-33℃	硫酸雾 G3、微蚀废水 W2、铜泥 S3
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
			酸洗	酸洗槽	硫酸 4%	每天换槽	常温	硫酸雾 G3、酸性废水 W1
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4、废滤芯 S2
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4、废滤芯 S2
			水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4、废滤芯 S2
		内外层前处理 5	水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4
			微蚀	微蚀槽	硫酸 4%，双氧水 1.5%	三个月换槽	27-33℃	硫酸雾 G3、微蚀废水 W2、铜泥 S3

	线	水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	硫酸雾 G3、一般清洗废水 W4
		酸洗	酸洗槽	硫酸 4%	每天换槽	常温	硫酸雾 G3、酸性废水 W1
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4、废滤芯 S2
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 8L/min	常温	一般清洗废水 W4、废滤芯 S2
	内外层 12 轴	水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 5-15L/min	常温	一般清洗废水 W4
		水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 5-15L/min	常温	一般清洗废水 W4
	内外层隔纸清洗线	水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 7L/min	常温	一般清洗废水 W4
压膜		\	压膜线	\	\	\	废干膜 S4
DES 蚀刻线	DES1 线	显影	显影槽	碳酸钠 5%	三天换槽	28±2℃	显影废水 W5
		显影后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
		显影后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
		显影后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
		显影后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
		显影后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
		显影后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
		蚀刻水廉机	水洗槽	\	每班换槽	常温	一般清洗废水 W7
		蚀刻	蚀刻槽	盐酸 1.5%，氧化剂 3%	每班换槽	50±2℃	氯化氢 G4、酸性蚀刻废液 L1
		蚀刻后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 4L/min	常温	一般清洗废水 W7
		蚀刻后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 4L/min	常温	一般清洗废水 W7
		蚀刻后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 4L/min	常温	一般清洗废水 W7
		去膜	去膜槽	氢氧化钠 10%,自来水 90%	三天换槽	50±5℃	显影废水 W5、膜渣 S5
		去膜后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
		抗氧化	抗氧化槽	双氧水 6%硫酸 10%	每班换槽	常温	硫酸雾 G5、酸性废水 W6

			抗氧化后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
			抗氧化后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
		DES2&3 线	显影	显影槽	碳酸钠 5%，纯水 95%	三天换槽	28±2℃	显影废水 W5
			显影后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
			显影后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
			显影后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
			显影后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
			显影后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
			显影后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
			蚀刻水廉机	水洗槽	\	每班换槽	常温	一般清洗废水 W7
			蚀刻	蚀刻槽	盐酸 1.5%，氧化剂 3%	/	50±2℃	氯化氢 G4、酸性蚀刻废液 L1
			蚀刻后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 4L/min	常温	一般清洗废水 W7
			蚀刻后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 4L/min	常温	一般清洗废水 W7
			蚀刻后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 4L/min	常温	一般清洗废水 W7
			去膜	去膜槽	氢氧化钠 10%	三天换槽	50±5℃	显影废水 W5、膜渣 S5
			去膜后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
			抗氧化	抗氧化槽	双氧水 6%，硫酸 10%	每班换槽	常温	硫酸雾 G5、酸性废水 W6
			抗氧化后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
			抗氧化后水洗	水洗槽	\	每班换槽，溢流量 6L/min	常温	一般清洗废水 W7
	AOI		AOI 设备		/	/	/	/
	棕化	棕化 1#（一般棕化线）	酸洗	酸洗槽	硫酸:10±4%	一次/两周	35±3℃	硫酸雾 G6、棕化废水 W9
			溢流水洗	水洗槽	\	1 天 2 次，溢流量：4 L/min	常温	一般清洗废水 W10
			碱洗	碱洗槽	ORC-212:10±4%	一次/两周	50±3℃	碱性废水 W8
			溢流水洗	水洗槽	\	1 天 2 次，溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W10
			预浸	预浸槽	棕化预侵剂:2±1%	一次/两周	40±3℃	棕化废水 W9

			棕化	棕化槽	双氧水:3.9±0.5% 硫酸:5±0.5% 棕化液:3.2±0.5%	一次/月	35±1.5℃	硫酸雾 G6、棕化废水 W9
			溢流水洗	水洗槽	\	1 天 2 次，溢流量：5 L/min	常温	一般清洗废水 W10
		棕化 2#（一般棕化线）	酸洗	酸洗槽	硫酸雾:10±4%	一次/两周	35±3℃	硫酸雾 G6 棕化废水 W9
			溢流水洗	水洗槽	\	1 天 2 次，溢流量：4 L/min	常温	一般清洗废水 W10
			碱洗	碱洗槽	ORC-212:10±4%	一次/两周	50±3℃	碱性废水 W8
			溢流水洗	水洗槽	\	1 天 2 次，溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W10
			预浸	预浸槽	棕化预侵剂:2±1%	一次/两周	40±3℃	棕化废水 W9
			棕化	棕化槽	双氧水:3.9±0.5% 硫酸:5±0.5% 棕化液:3.2±0.5%	一次/月	35±1.5℃	硫酸雾 G6、棕化废水 W9
			溢流水洗	水洗槽	\	1 天 2 次，溢流量：5 L/min	常温	一般清洗废水 W10
		棕化 3#（镭射前棕化）	溢流水洗	水洗槽	\	1 天 2 次，溢流量：4 L/min	常温	一般清洗废水 W13
			碱洗	碱洗槽	ORC-212:10±4%	一次/两周	50±3℃	碱性废水 W11
			溢流水洗	水洗槽	\	1 天 2 次，溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W10
			预浸	预浸槽	棕化预侵剂:2±1%	一次/两周	40±3℃	棕化废水 W12
			棕化	棕化槽	双氧水:5.1±0.5% 硫酸:5±0.5% 棕化液:2.7±0.5% 双氧水:5.1±0.5% 硫酸:5±0.5% 棕化液:2.7±0.5%	一次/月	37±1.5℃	硫酸雾 G11、棕化废水 W12
			溢流水洗	水洗槽	\	1 天 2 次，溢流量：5 L/min	常温	一般清洗废水 W13
		棕化 4#（棕化	棕化还原	还原槽	硫酸:15mL/L±5mL/L SPS:100g/L±30gL	一次/月	常温	硫酸雾 G11、棕化废水 W12

	还原线）	溢流水洗	水洗槽	\	1 天 2 次，溢流量：8L/min	常温	一般清洗废水 W11
	棕化 5#（低咬蚀棕化线）	酸洗	酸洗槽	硫酸:10±2%	一次/周	35±5℃	硫酸雾 G11、棕化废水 W12
		溢流水洗	水洗槽	\	一次/周 溢流量：(8±3L)/min	常温	一般清洗废水 W13
		碱洗	碱洗槽	BondFilm ALK:10±2%	一次/周	50±5℃	碱性废水 W11
		溢流水洗	水洗槽	\	一次/周 溢流量：(8±3)L/min	常温	一般清洗废水 W13
		预浸	预浸槽	BondFilm Activator:2±0.5%	一次/月	30±5℃	棕化废水 W12
		棕化	棕化槽	双氧水:3.5±0.5% 硫酸:12.5±1.5% BondFilm HF1000:6.5±0.7%	一次/月	30±3℃	硫酸雾 G11、棕化废水 W12
		溢流水洗	水洗槽	\	一次/周 溢流量：(8±3)L/min	常温	一般清洗废水 W13
		后浸	后浸槽	VS:10.0±1.0% 硫酸 4:10.0±1.0%	一次/月	30±3℃	棕化废水 W12
		溢流水洗	水洗槽	\	每班换槽 溢流量：(8±3)L/min	常温	一般清洗废水 W13
	压合	机加工	电压机、冷压机	/	/	/	颗粒物 G7、pp 废料 S6、铜箔废料 S7
	X-Ray 钻靶及二次 X-Ray 钻靶	加工	X-ray 钻钯机	\	\	\	颗粒物 G8
	捞边	机加工	捞边机	\	\	\	颗粒物 G9、废边角料 S8
	磨边	机加工	磨边机	\	\	\	颗粒物 G10
	钻孔	机加工	钻孔机	\	\	\	颗粒物 G13
	板材清 镜板清洗线	刷磨段	水洗槽	\	1 天 2 次	常温	板材清洗废水
		水洗	水洗槽	\	1 天 2 次	常温	板材清洗废水

	洗		离型剂段	离型液水洗槽	离型液：6.25%-9.1%	一次/每周	常温	板材清洗废水
		钢板清洗线（两条）1#&2#	刷磨段	水洗槽	\	1 天 2 次	常温	板材清洗废水
			水洗	水洗槽	\	1 天 2 次	常温	板材清洗废水
			离型剂段	离型液水洗槽	离型液：6.25%-9.1%	一次/每周	常温	板材清洗废水
	刷磨	磨边线（两条）1#&2#	溢流水洗	水洗槽	/	1 天 2 次，溢流量：5 L/min	常温	一般清洗废水 W14、铜泥 S9
		刷磨线（2 条）（单条数据）	刷磨	刷磨机	/	1 天手动补水 8 次 一次 20L	常温	一般清洗废水 W14
			加压水洗 1	水洗槽	/	每周/次	常温	一般清洗废水 W14
			中压水洗	水洗槽	/	每周/次	常温	一般清洗废水 W14
			超音波浸洗	水洗槽	/	每周/次	常温	一般清洗废水 W14
			加压水洗 2	水洗槽	/	每周/次 溢流量：5L/min	常温	一般清洗废水 W14
			高压水洗 1	水洗槽	/	每周/次	常温	一般清洗废水 W14
			高压水洗 2	水洗槽	/	每周/次	常温	一般清洗废水 W14
			加压水洗 3	水洗槽	/	每周/次 溢流量：5L/min	常温	一般清洗废水 W14
		刷磨线	刷磨	刷磨机	/	1 天手动补水 8 次 一次 20L	常温	一般清洗废水 W14、铜泥 S9
			加压水洗 1	水洗槽	/	1 周/次	常温	一般清洗废水 W14
			加压水洗 2	水洗槽	/	1 周/次	常温	一般清洗废水 W14
			超音波浸洗	水洗槽	/	1 周/次	常温	一般清洗废水 W14
			超音波水洗	水洗槽	/	1 周/次	常温	一般清洗废水 W14

			加压水洗 3	水洗槽	/	1 周/次 溢流量：5L/min	常温	一般清洗废水 W14
			高压水洗 1	水洗槽	/	1 周/次 溢流量：5L/min	常温	一般清洗废水 W14
			高压水洗 2	水洗槽	/	1 周/次 溢流量：5L/min	常温	一般清洗废水 W14
			加压水洗 4	水洗槽	/	1 周/次 溢流量：5L/min	常温	一般清洗废水 W14
		刷磨线	刷磨	刷磨机	/	1 天手动补水 2 次 一次 40L	常温	一般清洗废水 W14、铜泥 S9
			加压水洗 1	水洗槽	/	一周一次 溢流量：7-9L/min	常温	一般清洗废水 W14
			HF 水洗	水洗槽	/	一周一次 溢流量：7-9L/min	常温	一般清洗废水 W14
			HF 水洗	水洗槽	/	一周一次 溢流量：7-9L/min	常温	一般清洗废水 W14
			加压水洗 2	水洗槽	/	一周一次 溢流量：7-9L/min	常温	一般清洗废水 W14
	D+PTH	D+PTH 有 3 条线	隔离水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			蓬松	蓬松槽	膨松剂：30-40% 液碱：0.1-0.5%	1 月/次	72±3℃	有机废水 W15
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			传动喷管	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			隔离水洗	水洗槽	\	溢流量：3L/min	常温	一般清洗废水 W21
			除胶	除胶槽	高锰酸钠：16-20% 液碱：6-10%	1 月/次	82℃±3℃	高锰酸钠废水 W16

			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			预中和	预中和槽	硫酸：2-4% 双氧水：2-6%	1 周/次	常温	硫酸雾 G14、有机废水 W15
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			中和	中和槽	中和剂：7.5-12.5% 硫酸：2.5-4.5%	1 周/次	40℃±3℃	硫酸雾 G14、有机废水 W15
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			检视段水洗	水洗槽	\	溢流量：3L/min	常温	一般清洗废水 W21
			整孔	整孔槽	整孔剂：3-5%	1 周/次	40℃±3℃	有机废水 W15
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			微蚀	微蚀槽	SPS：5-7% 硫酸：1.5-2.5%	1 天 2 次	33.5℃±3℃	硫酸雾 G14、微蚀废水 W17
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			传动喷管	水洗槽	\	溢流量：3L/min	常温	一般清洗废水 W21
			预浸	预浸槽	预浸剂：1.5-2.5%	1 天 2 次	25℃±3℃	有机废水 W15
			活化	活化槽	钯离子：8-12%	2 周/次	50℃±3℃	有机废水 W15
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			还原	还原槽	还原剂：0.4-0.8% 硼酸：99.2-99.6%	1 天 2 次	30℃±3℃	有机废水 W15
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			传动喷管	水洗槽	\	溢流量：3L/min	常温	一般清洗废水 W21

			化铜	化铜槽	建浴剂：6-10% 铜添加剂：3-5% 铜还原剂：0.5-1.5% 安定剂：0.01-0.02% 液碱：0.01-0.02%	1 周/次	30℃±3℃	化铜废水 W18、 甲醛 G15、化学铜废液 L2、废树脂 S11、 铜泥 S10
			水洗	水洗槽	\	1 周/次 溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			传动喷管	水洗槽	\	溢流量：3L/min	常温	一般清洗废水 W21
	（D+PTH）水平除胶线	DSM 线（2 条）	清洁	清洁槽	SPS：4-6% 硫酸：1-3%	1 天 2 次	28±3℃	硫酸雾 G14、碱性废水 W19
			水洗	水洗槽	\	溢流量：9L/min	常温	一般清洗废水 W21
			隔离水洗	水洗槽	\	溢流量：5L/min	常温	一般清洗废水 W21
			蓬松	蓬松槽	膨松剂：30-40% 液碱：0.1-0.5%	1 月/次	70±3℃	有机废水 W15
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			除胶	除胶槽	高锰酸钠：16-20% 液碱：6-10%	1 月/次	80±3℃	高锰酸钠废水 W16
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			预中和	预中和槽	硫酸：2-4% 双氧水：2-6%	1 周/次	常温	硫酸雾 G14、中和废水 W20
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			中和	中和槽	中和剂：7.5-12.5% 硫酸：2.5-4.5%	1 周/次	40±3℃	硫酸雾 G14、中和废水 W20
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21
			微蚀	微蚀槽	SPS：5-7% 硫酸：1.5-2.5%	1 天 2 次	28±3℃	硫酸雾 G14、微蚀废水 W17
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W21

读孔		读孔	读孔机	/	/	/	不良品 S13
电镀线	VCP 有 7 条线	清洁	清洁槽	碱性清洁剂：1.5-4.5%	1 周/次	35±3℃	一般清洗废水 W29
		水洗	水洗槽	\	1 天 2 次 溢流量：8L/min	常温	一般清洗废水 W29
		微蚀	微蚀槽	\	1 天 2 次	常温	微蚀废水 W27
		水洗	水洗槽	\	1 天 2 次 溢流量：8L/min	常温	一般清洗废水 W29
		预浸	预浸槽	硫酸：2-4%	1 天 2 次	常温	硫酸雾 G16、碱性废水 2W23
		镀铜	铜槽	硫酸铜：4-6% 硫酸：7.5-8.5% 盐酸：40-70ppm 光亮剂：0.05-0.15% 辅助剂：3.5-4.5% 整平剂：2.5-3.5%	1 年/次	22±3℃	硫酸雾 G16、氯化氢 G17、镀铜废液 W28、铜泥 S12
		水洗	水洗槽	\	溢流量：6L/min	常温	碱性废水 1W22
		抗氧化	抗氧化槽	抗氧化剂：1-4% 硫酸：1-4%	1 周/次	常温	硫酸雾 G16、酸性废水 1W24
		水洗	水洗槽	\	溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W29
		硝挂	硝挂槽	双氧水：10-30% 硫酸：10-30%	3 月/次	常温	硫酸雾 G16、酸性废水 2W25
		水洗	水洗槽	\	溢流量：5L/min	常温	一般清洗废水 W29
电镀线	Flash 线（快速镀铜线）	清洁	清洁槽	碱性清洁剂：1.5-4.5%	1 周/次	35±3℃	碱性废水 1W22
		水洗	水洗槽	\	1 天 2 次 溢流量：8L/min	常温	一般清洗废水 W29
		微蚀	微蚀槽	\	1 天 2 次	常温	微蚀废水 W27
		水洗	水洗槽	\	1 天 2 次 溢流量：8L/min	常温	一般清洗废水 W29

			预浸	预浸槽	硫酸：2-4%	1 天 2 次	常温	碱性废水 2W23
			镀铜	铜槽	硫酸铜：4-6% 硫酸：7.5-8.5% 盐酸 40-705ppm 光亮剂：0.4-0.8% 辅助剂：1-1.5% 整平剂：0.2-0.3%	1 年/次	22±3℃	硫酸雾 G16、氯化氢 G17、镀铜废液 W28、铜泥 S12
			水洗	水洗槽	\	溢流量：5L/min	常温	碱性废水 1W22
			酸洗	酸洗槽	硫酸：3-7%	1 周/次	常温	硫酸雾 G16、酸性废水 W26
			水洗	水洗槽	\	溢流量：10L/min	常温	一般清洗废水 W29
			抗氧化	抗氧化槽	抗氧化剂：1-4% 硫酸：1-4%	1 周/次	常温	硫酸雾 G16、酸性废水 1W24
			水洗	水洗槽	\	溢流量：10L/min	常温	一般清洗废水 W29
			硝挂	硝挂槽	双氧水：10-30% 硫酸：10-30%	3 月/次	常温	一般清洗废水 W29
			水洗	水洗槽	\	溢流量：5L/min	常温	一般清洗废水 W29
	电镀线	DVCP1&2（两条）（单线数据）	清洁	清洁槽	\	1 天/次	常温	碱性废水 1W22
			水洗	水洗槽	\	1 天/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W29
			预浸	预浸槽	硫酸：2-4%	1 天/次	常温	碱性废水 2W23
			镀铜	铜槽	硫酸铜：2-3% 硫酸：18-22% 盐酸：40-80ppm 光亮剂：0.3-0.5% 辅助剂：1.5-2.5% 整平剂：0.4-0.8%	1 年/次	23±3℃	硫酸雾 G16、氯化氢 G17、镀铜废液 W28、铜泥 S12

			水洗	水洗槽	\	1 周/次 溢流量：6L/min	常温	碱性废水 1W22
			喷水洗	水洗槽	\	溢流量：10L/min	常温	一般清洗废水 W29
			抗氧化	抗氧化槽	\	1 周/次	常温	酸性废水 1W24
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W29
			硝挂	硝挂槽	双氧水：10-30% 硫酸：10-30%	3 月/次	常温	硫酸雾 G16、酸性废水 2W25
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W29
	电镀线	DVCP3	清洁	清洁槽	\	1 天/次	常温	碱性废水 2W23
			水洗	水洗槽	\	1 天/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W29
			预浸	预浸槽	硫酸：2-4%	1 天/次	常温	碱性废水 2W23
			镀铜	铜槽	硫酸铜：2-3% 硫酸：18-22% 盐酸：40-80ppm 光亮剂：0.3-0.5% 辅助剂：1.5-2.5% 整平剂：0.4-0.8%	1 年/次	22±3℃	硫酸雾 G16、氯化氢 G17、镀铜废液 W28、铜泥 S12
			水洗	水洗槽	\	1 周/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W29
			酸洗	酸洗槽	硫酸：1-3%	1 周/次	常温	硫酸雾 G16、酸性废水 W26
			溢流水洗	水洗槽	\	溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W29
			溢流水洗	水洗槽	\	溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W29
			硝挂	硝挂槽	双氧水：10-30% 硫酸：10-30%	3 月/次	常温	碱性废水 1W22
			水洗	水洗槽	\	溢流量：4L/min	常温	一般清洗废水 W29
	读孔		读孔机		/	/	/	不良品 S13

	减铜线	减铜线	水洗	水洗槽	\	1 天/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			蚀刻	蚀刻槽	双氧水：6-8% 硫酸：9-15%	1 周/次	36±3℃	硫酸雾 G18、蚀刻废液 L3
			水洗	水洗槽	\	1 天/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			水洗	水洗槽	\	1 天/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			酸洗	酸洗槽	\	1 天/次 溢流量：6L/min	常温	酸性废水 W30
			水洗	水洗槽	\	1 天/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			水洗	水洗槽	\	1 天/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			水洗	水洗槽	\	1 天/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			水洗	水洗槽	\	1 天/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			水洗	水洗槽	\	1 天/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
	减铜线	水平微蚀线	溢流水洗 1	水洗槽	\	1 周/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			溢流水洗 2	水洗槽	\	1 周/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			微蚀 1	微蚀槽	双氧水：4.5-5.5% 硫酸：4.5-5.5%	1 月/次	33±3℃	硫酸雾 G18、微蚀废水 W31
			微蚀 2	微蚀槽	双氧水：4.5-5.5% 硫酸：4.5-5.5%	1 月/次	33±3℃	硫酸雾 G18、微蚀废水 W31

			溢流水洗 3	水洗槽	\	1 周/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			溢流水洗 4	水洗槽	\	1 周/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			溢流水洗 5	水洗槽	\	1 周/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			酸洗	酸洗槽	硫酸：1-5%	1 周/次	常温	硫酸雾 G18、酸性废水 W30
			溢流水洗 6	水洗槽	\	1 周/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			溢流水洗 7	水洗槽	\	1 周/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			溢流水洗 8	水洗槽	\	1 周/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			溢流水洗 9	水洗槽	\	1 周/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
			溢流水洗 10	水洗槽	\	1 周/次 溢流量：6L/min	常温	一般清洗废水 W32
	防焊	防焊显影 1 线	显影液	显影槽	/	7 天 1 次	显影废水	显影废水 W33
			水洗	水洗槽	/	1 班 1 次	一般清洗废水	一般清洗废水 W36
		防焊显影 2 线	显影液	显影槽	/	7 天 1 次	显影废水	显影废水 W33、
			水洗	水洗槽	/	1 班 1 次	一般清洗废水	一般清洗废水 W36
		防焊前处理	硫酸	酸洗槽	/	7 天 1 次	酸性废水 1	硫酸雾 G19、酸性废水 1W34、铜泥 S14
			水洗	水洗槽	/	1 班 1 次	一般清洗废水	一般清洗废水 W36
		防焊超粗化	硫酸	酸洗槽	/	7 天 1 次	酸性废水 1	硫酸雾 G19、酸性废水 1W34
			超粗化液	超粗化槽	/	7 天 1 次	酸性废水 2	酸性废水 2W35
			盐酸	盐酸槽	/	7 天 1 次	一般清洗废水	氯化氢 G20、一般清洗废水 W36

		水洗	水洗槽	/	1 班 1 次	一般清洗废水	一般清洗废水 W36
印刷		防焊印刷	油墨	/	/	/	氨 G21、有机废气 G22、油墨废料 S13
防线显影烘烤		烘烤	烤箱		/	/	有机废气 G23
化金	后处理	加压水洗	水洗槽	\	一天 2 次　溢流量：5±1L/min	常温	一般清洗废水 W45
	前处理	酸洗	酸洗槽	7.5±2.5%硫酸	一天 2 次	27±3℃	硫酸雾 G24、酸性废水 1W37
		喷砂	砂缸搅拌槽	(20±5)%金刚砂	2 周一次	常温	一般清洗废水 W45
		清水洗 2	水洗槽	\	一天 2 次　溢流量：5±2/min	常温	一般清洗废水 W45
	选化去膜线	蓬松槽	蓬松槽	DH-618F（15±5）%	一周一次	50±5℃	碱性废水 1W39
		去膜-1	去膜槽	DH-618F（15±5）%	一周一次	50±5℃	碱性废水 2W40
		去膜-2	去膜槽	DH-618F（15±5）%	一周一次	50±5℃	碱性废水 2W40
		去膜-3	去膜槽	DH-618F（15±5）%	一周一次	50±5℃	碱性废水 2W40
		去膜-4	去膜槽	DH-618F（15±5）%	一周一次	45±5℃	碱性废水 2W40
		去膜-5	去膜槽	DH-618F（15±5）%	一周一次	45±5℃	碱性废水 2W40
		酸洗	酸洗槽	（4±2）%硫酸	一天 2 次	常温	硫酸雾 G24、酸性废水 2W38
		清水洗	水洗槽	\	一天 2 次　溢流量：10L/min	常温	一般清洗废水 W45
	镀金	微蚀	微蚀槽	100±25g/L SPS 3%-6%　硫酸	1 次/周	35±5℃	硫酸雾 G24、微蚀废水 W41
		纯水洗 1	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：300±100L/H	常温	一般清洗废水 W45
		活化 1	活化槽	\	1 次/班	常温	酸性废水 1W37
		镀镍	镍槽	80-120g/L Ni+ 15-25 g/L NiCl2 30-45 g/L H3BO3	1 次/3 年	55±2℃	含镍废液 L4
		纯水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：500±100L/H	常温	含镍废水 W42
		活化	活化槽	/	1 次/班	常温	一般清洗废水 W45
		纯水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：500±100L/H	常温	一般清洗废水 W45

			电镀金	金槽	2.5±1.0 g/L Au+ 0.4-0.6g/L 钴	1 次/3 年	50±2℃	含氰废水 W43、废金液 L6
			电镀金	金槽	2.5±1.0 g/L Au+ 0.4-0.6g/L 钴	1 次/3 年	50±2℃	含氰废水 W43、废金液 L6
			金回收	金回收	\	一天 2 次	常温	含氰废水 W43
			纯水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：150±50L/H	常温	一般清洗废水 W45
		镍钯金 2 条	脱脂	脱脂	(60±30)ml/l CG1533-1	一周一次	35±5 ℃	酸性废水 2W38
			热水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	35±5 ℃	一般清洗废水 W45
			水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	常温	一般清洗废水 W45
			微蚀	微蚀槽	（80±20）g/L SPS （20±5）ml/L 硫酸	一周一次	28±3℃	硫酸雾 G24、微蚀废水 W41
			水洗	水洗槽	\	一天 2 次	常温	一般清洗废水 W45
			酸洗	酸洗槽	30±10ml/L 硫酸	一周一次	常温	硫酸雾 G24、酸性废水 1W37
			预浸	预浸	(2-8)ml/L 硫酸	一周一次	常温	硫酸雾 G24、酸性废水 2W38
			活化	活化	(50±30)ml/L CG1553P	2 周一次	24±3℃	酸性废水 1W37
			水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	常温	一般清洗废水 W45
			后浸	后浸	100±50ml/L CG1554 (40±20)ml/L 硫酸	一周一次	25±5℃	硫酸雾 G24、酸性废水 1W37
			水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	常温	一般清洗废水 W45
			化镍	镍槽	4.85±0.35g/L Ni+、 20~36g/L NaH2PO、硝酸 45%(洗槽）	一周 1 次	78-86℃	氮氧化物 G26、含镍废水 W42、含镍废液 L4、废硝酸 L7
			水洗	水洗槽	\	/	常温	一般清洗废水 W45
			化钯	钯槽	8-15ml/L CG1557B 125±15ml/L CG1557-1M 0.5-1.0g/L Pd2+ /45%整个	3 个月 1 次	46-60℃	酸性废水 2W38

				槽液			
		钯回收	钯回收	\	一天 2 次	常温	酸性废水 2W38
		水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	常温	一般清洗废水 W45
		化金	金槽	5ml/L CG1558-7A、400-600ml/L CG1558-5S+ 0.5-1.0g/L Au+	1 次/季度	70-90℃	氰化物 G25、含氰废水 W43
		金回收	金回收	/	一天 2 次	常温	含氰废水 W43、废金液 L7
		水洗	水洗槽	/	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	常温	一般清洗废水 W45
		热水洗	水洗槽	/	一天 2 次	35±5℃	一般清洗废水 W45
	化镍金	脱脂	酸洗脱脂	（800±200）ml/L CG1533	一周一次	55±5℃	除油废水 W44
		热水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：300±20L/HR	45±5℃	一般清洗废水 W45
		水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：600±50L/HR	常温	一般清洗废水 W45
		微蚀	微蚀槽	15±10ml/L 硫酸（80±20）g/L SPS	一周一次	26±3℃	硫酸雾 G24 微蚀废水 W41
		水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：600±50L/HR	常温	一般清洗废水 W45
		酸洗	酸洗槽	(50±10）ml/L 硫酸	一周一次	常温	硫酸雾 G24、酸性废水 1W37
		水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：600±50L/HR	常温	一般清洗废水 W45
		预浸	预浸槽	(5±3）ml/L 硫酸	一周一次	常温	硫酸雾 G24、酸性废水 2W38
		活化	活化槽	(40±20）ml/L CG1533P	2 周一次	24±3℃	酸性废水 1W37
		酸洗	酸洗槽	(50±20）ml/L 硫酸	一周一次	常温	硫酸雾 G24、酸性废水 2W38
		后浸	后浸槽	(40±20）ml/L 硫酸 (100±50）ml/L CG1554	一周一次	常温	硫酸雾 G24、酸性废水 1W37

			纯水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：900±50L/HR	常温	一般清洗废水 W45
			化镍	镍槽	(4.85±0.35）g/L Ni+ (28±8)g/l 次亚磷酸钠、45%硝酸（洗槽）	一周 1 次	78-86℃	含镍废水 W42、含镍废液 L4、废硝酸 L7
			水洗	水洗槽	/	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	常温	一般清洗废水 W45
			薄金	金槽	(0.3–0.6）g/L Au (300±50）ml/L CG1558-3	1 次/季度	70-90℃	氰化氢 G25、含氰废水 W43
			金回收	金回收槽	/	一天 2 次	常温	含氰废水 W43、废金液 L6
			纯水洗	水洗槽	/	一天 2 次 溢流量：900±50L/HR	常温	一般清洗废水 W45
			热水洗	水洗槽	/	一天 2 次	30±5℃	一般清洗废水 W45
		无镍化金	脱脂	脱脂	(60±30)ml/l CG1533-1	一周一次	35±5 ℃	除油废水 W44
			热水洗	水洗槽	\	一天 2 次	35±5 ℃	一般清洗废水 W45
			水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	常温	一般清洗废水 W45
			微蚀	微蚀槽	（80±20）g/L SPS （20±5）ml/L 硫酸	一周一次	28±3℃	硫酸雾 G24、微蚀废水 W41
			水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	常温	一般清洗废水 W45
			酸洗	酸洗槽	30±10ml/L 硫酸	一周一次	常温	硫酸雾 G24、酸性废水 1W37
			预浸	预浸	(2-8)ml/L 硫酸	一周一次	常温	硫酸雾 G24、酸性废水 2W38
			活化	活化	(50±30)ml/L CG1553P	2 周一次	24±3℃	酸性废水 1W37
			水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	常温	一般清洗废水 W45
			后浸	后浸	100±50ml/L CG1554 (40±20)ml/L 硫酸	一周一次	25±5℃	硫酸雾 G24、酸性废水 1W37
			水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	常温	一般清洗废水 W45
			纳米层	纳米槽	LILO-CuBL	10-15MTO	50-60℃	酸性废水 2W38

		水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	常温	一般清洗废水 W45
		化金	金槽	Au：0.8-1.2g/L	10-15MTO	80℃~90℃	氰化氢 G25、含氰废水 W43
		金回收	金回收	\	一天 2 次	常温	含氰废水 W43、废金液 L6
		水洗	水洗槽	\	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	常温	一般清洗废水 W45
		热水洗	水洗槽	\	一天 2 次	35±5℃	一般清洗废水 W45
	后处理（蚀刻）	水洗	水洗槽	100% 高效减铜液	1 次/班 溢流 4L/MIN*4 个	常温	一般清洗废水 W45
		水洗	水洗槽	\	1 次/班	常温	一般清洗废水 W45
		蚀刻	蚀刻槽	\	1 次/月	50±5℃	碱性蚀刻废液 L5
印文字		印刷机		/	/	常温	有机废气 G27、废油墨 S15、显影废液 S16、含银废液 S17
文字镭雕		镭雕机		/	/	常温	/
成型	成型水洗 1#	氨水洗	酸洗槽	AR 级氨水，每天加 24 桶（20kg/桶）	每班/1 次	常温	氨 G30、氨铜废水 W47
		热水洗	酸洗槽	\	每班/1 次	35±5℃	氨铜废水 W47
		超音波清洗	水洗槽	\	每班/1 次	常温	一般清洗废水 W48
		加压水洗	水洗槽	\	每班/1 次	常温	一般清洗废水 W48
	成型水洗 2#	酸洗	酸洗槽	硫酸：4%±2%	每班/1 次	常温	硫酸雾 G28、酸性废水 W46
		热水洗	水洗槽	\	每班/1 次	35±5℃	一般清洗废水 W48
		超音波清洗	水洗槽	\	每班/1 次	常温	一般清洗废水 W48
		高压水洗 2	水洗槽	\	每班/1 次	常温	一般清洗废水 W48
	修边	修边机	/	/	/	/	颗粒物 G29、废边料 S18
电测		检测设备		/	/	/	废探针 S19
目检	OSP	除油	除油槽	10~20% SC-1010DE	1 次/2 月	40±3℃	除油废水 W49
		水洗 1	水洗槽	\	1 次/天; 溢流量：5±1L/min	常温	一般清洗废水 W52
		微蚀	微蚀槽	8~12%	Cu2+＞10g/L 或 1 次/2 月(取其	30±5℃	微蚀废水 W51

				ME-1025、（30~50）g/L ME-1020	严)		
		水洗	水洗槽	/	1 次/天；溢流量：5±1L/min	常温	一般清洗废水 W52
		预浸	预浸槽	(5~10)% PC-1035	1 次/2 月	30±5℃	酸性废水 W50
		水洗	水洗槽	/	1 次/天；溢流量：5±1L/min	常温	一般清洗废水 W52
		抗氧化	抗氧化槽	90%~110% EPHTRA 70%~100% EPHTRB1	Cu2+≥60PPM 或时间≥9 个月或生产总面积≥90 万 SF(取其严)	酸性废水	酸性废水 W50
		水洗	水洗槽	/	1 次/天；溢流量：5±1L/min	常温	一般清洗废水 W52
	小包水洗	喷洗	水洗槽	\	1 次/班	一般清洗废水	一般清洗废水 W52
AVI 检测		AVI 检测设备		/	/	/	/
QOC 检测		QOC 检测设备		/	/	/	不良品 S20
其他公辅环保设备污染物							废气：污水站废气（氨、硫化氢、臭气浓度）、储罐呼吸（氯化氢）、实验室废气（氯化氢）
							废水：纯水系统（新鲜水）制备浓水、喷淋废水、冷却塔强排水、地面清洗废水、初期雨水、生活污水
							固废：钯回收产生废树脂、废活性炭；原辅料拆包产生废塑料空桶、废木质品、废塑料制品、废纸、废油墨空桶、废塑料空瓶；板材机械加工时产生的废铜边框、废成型边框、废金属；印刷时产生的废油墨、废胶片边料、废底片；机械维修时产生的

			废机油；废水处理产生的废活性炭、废滤芯、含铜污泥、含镍污泥、废环氧树脂、废树脂金、废含金滤芯；擦拭台面产生的废抹布；废气处理收集粉尘；实验室产生的化验废液及在线检测废液；设备维修产生的废机油；员工生活产生的生活垃圾
			噪声：设备运转噪声

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目概况

（1）现状概况

常熟金像科技有限公司是2010年4月金像电子有限公司全资收购的弘捷电路(常熟)有限公司的基础上重组而来的，主要从事多层印刷线路板及高密度印刷电路板的生产。公司地处常熟高新技术产业开发区东南大道816号，公司总占地面积约63946m^2。2010年4月公司注资重组，并增资扩建高密度印刷电路板的生产项目，公司全面建成后，达成年产多层印刷电路板13.92万m^2，高密度印刷电路板36万m^{2}的生产能力。目前公司第一期项目已完成，建筑面积近51000m^2，已建成年产多层印刷电路板13.92万m^2、高密度印刷电路板16万m^{2}的生产能力。

常熟金像科技有限公司位于常熟高新技术产业开发区内。开发区具有得天独厚的区位交通优势。开发区东距上海80公里，南距苏州30公里、昆山25公里，西距无锡40公里，北距国家一类港口岸、全国十大内河港之一——常熟港仅15公里。苏嘉杭高速公路、204国道、锡太一级公路、227省道、古里公路、新世纪大道等在开发区交汇，沪宁高速公路、沿江高速公路、沿江一级公路等近在咫尺。

公司自2010年环评后，按照《市政府办公室关于转发苏州市全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案的通知》（苏府办[2016]18号）的要求，金像公司组织开展了自查评估，完成了本自评估报告。

（2）主体工程

常熟金像电子有限公司公司占地面积63946m^{2}平方米。常熟金像电子有限公司厂区内主要建筑分布大致如下：企业入口紧邻南东南大道，厂区呈矩形，厂内布局分明，生产集中在厂区中部，办公区正对大门，储存区位于厂区西侧，污水处理位于厂区西侧，公辅设备主要位于厂区西北侧；厂区道路主要为办公楼前主要道路、车间门前主道路，沿厂内呈环形布局。

项目主体工程见2-17。

表2-24 项目主体工程一览表

名称	楼层	建设内容与设计能力 建筑面积(m^2)	高度（m）	耐火等级	用途
生产车间（主厂房）	1F	10965	19.2	丙类一级	发料生产线、钻孔生产线、压合生产线、化金生产线、文字生产线、成型生产线、电测生产线、目检生产线
	2F	10965			内外层生产线、电镀生产线、AOI生产线、防焊生产线

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-25 项目构筑情况见

序号	名称	层数	结构	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	高度（m）	火灾危险性类别	耐火等级	备注
1	主厂房	3	钢混	10965	32427	19.2	丙	一级	生产车间
2	办公大楼	2	钢混	1549.22	4172	10	/	二级	办公
3	甲类仓库	1	钢混	132.93	136.67	5	甲	二级	仓库
4	员工楼	4	钢混	2425.3	9963	19.7	/	二级	/
5	研发楼（实验室）	3	钢混	675	2176	15.48	/	二级	研发
6	固废仓库	1	钢混	423.39	423.39	5	丙	二级	固废
7	配电房	2	钢混	190.62	190.62	10	丙	二级	/
8	污泥棚	1	钢结构	525	525	5	丙	二级	固废
9	废水处理区（高 COD）	1	钢混	290.8	290.8	10	丁	二级	废水处理
10	废水处理区	1	钢混	468.28	468.28	10	戊	二级	废水处理
11	消防泵房	1	钢混	188.76	188.76	3	丙	二级	/
12	门卫一	1	钢混	44.64	44.64	3	丁	二级	/
13	门卫二	1	钢混	45.4	45.4	3	丁	二级	/
14	废水处理池	/	/	888	/	/	/	二级	/

2、环保手续执行情况

（1）环评审批情况

表 2-26 现有项目的环评情况

项目名称	环评批复	批复建设内容	实际建设内容	验收情况	生产情况
《弘捷电路（常熟）有限公司增资扩建年产 36 万平方米高密度板》、《常熟金像科技有限公司环境影响自查评估报告》	苏环审【2010】297 号	多层印刷路 18.92 万 m^2/年，高密度连接印刷电路板 36 万 m^2/年	多层印刷电路板 13.92 万/a，高密度连接印刷电路板 16 万 m^2/年	已验收，验收时间 2013 年 11 月 18 日	正常生产，本项目建设后取消生产

（2）排污许可证申领情况

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），现有项目申请了重点管理，2024 年 5 月 13 日重新申请排污许可证，有效期至 2029 年 5 月 12 日，编号为 91320581765899775Q001Z，详见附件。

①排污许可对应产能为印刷电路板 29.92 万 m^2/a。

②核定的排污量指标：

废水：总铜≤0.34t/a、悬浮物≤28.15t/a、氰化物≤0.0036t/a、总镍 0.0019t/a、总银≤0.000024t/a、化学需氧量≤57.63t/a、总磷≤0.221t/a、氨氮≤5.763t/a；

废气（有组织）：氮氧化物≤6.91t/a、甲醛≤0.56t/a、氨≤1.37t/a、非甲烷总烃≤7.27t/a、二氧化硫≤1.29t/a、颗粒物≤14.362t/a、硫酸雾≤20.49t/a、氯化氢≤3.65t/a、氰化氢≤0.0002t/a。

（3）应急预案备案情况

公司现有项目已按相关要求编制突发环境事件应急预案，并于 2022 年 11 月 7 日完成备案，备案号：320581-2022-223-M。企业已开展环境应急演习，包括危化品泄漏演习、管道泄漏演习。

（4）电镀整治情况

公司于 2018 年编制完成《常熟金像科技有限公司电镀行业专项整改方案》；针对存在的问题公司逐项进行整改，于 2018 年提交《常熟金像科技有限公司电镀行业专项整改验收报告》。

企业于 2019 年提出验收申请。企业于 2019 年 3 月 14 日邀请专家复验，通过专家验收并报常熟高新区安环局备案。

（4）现有项目定员及工作制度

项目定员：现有项目职工 2600 人；

工作制度：全年工作 300 天，每天工作 24 小时，年工作时数 7200h。

3、现有项目回顾

（1）产品方案

表 2-27 现有项目产品方案表

产品名称	产品规格	单位	现有项目	折成单面	工作时数（h/a）
多层线路板	/	m^2/a	13.92 万	59.84 万	7200
高密度印刷电路板	/	m^2/a	16 万		

表 2-28 现有项目电镀方案

序号	电路线名称	生产线数量	类型（水平 or 垂直）	镀金属				位置	总镀层面积
				镀种(镀金、铜、镍)	部位	规格	金属层平均厚度		
1	DVCP	3	垂直	镀铜	面+孔	面积：0.2896m^2 尺寸：619.76*467.36mm 孔径：0.35mm 孔厚度：30.48um 孔数：10389	铜：43.18 um	二楼电镀车间	37.95
2	Flash	1	垂直	镀铜	面+孔	面积：0.2896m^2 尺寸：619.76*467.36mm	铜：13.462 um	二楼电镀车间	12.65

						孔径：88.9 um 孔厚度：58.69 um 孔数：322032			
3	VCP	7	垂直	镀铜	面+孔	面积：0.3369 m^2 尺寸： 619.76*543.56mm 孔径：88.9 um 孔厚度：60.198um 孔数：169498	铜：27.94 um	二楼电镀车间	88.55
4	D+PTH	3	水平	镀铜	面+孔	面积：0.3369 m^2 尺寸： 619.76mm*543.56mm 孔径：0.35mm 孔厚度：0.58um 孔数：322032	0.58	二楼电镀车间	28.02
4	化镍金线	1	垂直	镀镍+镀金	面+孔	0.09m^2(孔径：0.8mm；数量：84 个；孔镍厚：3.56um；孔金厚：0.036 um)	镍：4.064um；金：0.004um	一楼化金车间	镍 4、金 0.6
5	镍钯金线	1	垂直	镀镍+镀金	面	0.072m^2	Ni：5.08um；Au：0.0876um	一楼化金车间	镍 7、金 1.6
6	镀金线	1	垂直	镀镍+镀金	面	0.006m^2	Ni：14.9um；Au：0.914um	一楼化金车间	金 0.6

（2）现有项目公用及辅助工程情况见表 2-29。

表 2-29 现有项目主要公辅工程内容一览表

类别	建设名称			建设内容与设计能力	备注
贮运工程	贮存工程	仓库	成品仓库	建筑面积：260m^2	主要贮存厂内生产成品板
			基板材仓库	建筑面积：390m^2	储存购买的基板/铝片
			杂项仓库	建筑面积 50m^2	储存包装袋/胶带/滤芯等生产辅助耗材
			备件仓库	建筑面积：140m^2	储存设备零配件
			铜泊仓库	建筑面积：110m^2	储存铜箔/铜球金属类物料
			HUB 仓库	建筑面积 56m^2	储存钻针鑼刀
		化学品仓库	冷藏库	建筑面积：170m^2	储存胶片/干膜/油墨
			化学 A 仓	建筑面积：180m^2	主要贮存化学品；甲类、二级
			化学 B 仓	建筑面积：150m^2	主要贮存易制爆化学品；甲类、二级
			甲类仓库	建筑面积：130m^2	储存易燃易爆危险化学品依托现有
		盐酸 31%储罐		2×15m^3/个，立式固定顶罐	厂房楼顶
		去膜液储罐		1×15m^3/个，立式固定顶罐	厂房楼顶
		蚀刻液<再生剂>储罐		3×10m^3/个，立式固定顶罐	厂房楼顶
		硝酸 45%储罐		1×10m^3/个，立式固定顶罐	厂房楼顶
		双氧水//CP:35%<废		1×15m^3/个，立式固定顶罐	废水处理区

		水用>储罐			
		次氯酸钠储罐	1×20m³/个，立式固定顶罐		废水处理区
		液碱储罐	4×10m³/个、2×15m³/个，立式固定顶罐		废水处理区
		工业级 50%硫酸储罐	1×10m³/个，立式固定顶罐		废水处理区
		硫酸 CP50%储罐	1×15m³/个，立式固定顶罐		废水处理区
		双氧水//CP:35%<楼顶>储罐	1×15m³/个，立式固定顶罐		厂房楼顶
		显影液储罐	1×15m³/个，立式固定顶罐		厂房楼顶
		硫酸亚铁储罐	3×10m³/个、2×15m³/个，立式固定顶罐		废水处理区
	运输工程		汽车运输		厂房楼顶
	公用工程	给水工程	自来水	1467711m³/a	厂区给水管网供给
			回用水	447489m³/a	电阻率>1MΩ.cm
		排水工程		1153025m³/a	排水系统
		供电工程		总用电量：万度/a	区域电网，依托配电房及内部配电系统
		冷却塔		600m³/h	满负荷运行
				1200m³/h	
				300m³/h	
		供气工程	动力气体	压缩空气	RS200ne_W、产气能力 43.7m³/min	/
					RS200ie_W8.5、产气能力 41m³/min	
					MM200W-2S，产气能力 38.8m³/min	
					SA220W-8，产气能力 40m³/min	
					MM132-2S，产气能力 25m³/min	
		纯水制备系统		4 套自来水纯水系统 制水能力：一套 9m³/h，一套 10m³/h，两套 12ROm³/h，（纯水）得水率 75%；	/
	环保工程	废气处理系统	钻孔废气	密闭集气罩收集（收集效率 98%）	1#集尘器、2#集尘器、3#集尘器、12#集尘器（处理效率 95%）	22m 高 DA001 排气筒
			压合废气	密闭集气罩收集（收集效率 98%）	4#集尘器、5#集尘器（处理效率 95%）	
			开料废气	密闭集气罩收集（收集效率 98%）	6#集尘器（处理效率 95%）	
			激光废气	密闭集气罩收集（收集效率 98%）	9#集尘器、10#集尘器、11#集尘器（处理效率 95%）	
			成型废气	密闭集气罩收集（收集效率	7#集尘器、8#集尘器（处理效率 95%）	22mDA002 排气筒排放

			98%）			
		D+PHT 废气（3 条线）	密闭集气罩+车间负压（收集效率 95%）	“1#一级水喷淋”（处理效率 80%）		22mDA004 排气筒排放
		电镀废气 DVCP（2 条线）	密闭集气罩+车间负压（收集效率 95%）	“3#一级水喷淋”（处理效率 80%）		
		电镀废气（VCP7 条线、Flash1 条线、DVCP1 条线）	密闭集气罩+车间负压（收集效率 95%）	“2#一级水喷淋”（处理效率 80%）		22m 高 DA003 排气筒排放
		实验室废气	通风橱（收集效率 80%）	“4#一级水喷淋”（处理效率 80%）		
		D+PTH 废气（车间环境收集）	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“17#一级水喷淋”（处理效率 80%）		
		防焊烤箱废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“6#一级水喷淋	沸石转轮+CO（处理效率 90%）	25m 高 DA005 排气筒排放
		文字印刷废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“12#一级水喷淋		
		防焊印刷废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“15#一级水喷淋		
		棕化废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“7#一级水喷淋”（处理效率 90%）		22m 高 DA006 排气筒排放
		成型清洗废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“8#一级水喷淋”（处理效率 90%）		
		化金废气（5 条线）	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“11#一级水喷淋”（处理效率 90%）		25 米高 DA008 排气筒排放
				“16#一级水喷淋”（处理效率 90%）		
		蚀刻废气	集气罩+车间负压收集（收集效率 95%）	“10#一级水喷淋”（处理效率 90%）		

		内外层前处理废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率95%）	“9#一级水喷淋”（处理效率90%）	22米高DA009排气筒排放
		内外层前处理废气、防焊前处理废气、减铜废气	密闭集气罩+车间负压收集（收集效率95%）	“5#一级水喷淋”（处理效率90%）	
		储罐废气	管道收集（收集率95%）		
		锅炉废气	/	低氮燃烧	15米高DA010排气筒排放
		食堂油烟	集气罩收集	油烟净化系统	/
	废水处理系统	系统一（显影废水处理系统）	两级酸化池+压滤预处理进入系统二	系统八（综合废水处理系统）：反应池+絮凝+A/O+活性炭过滤，处理能力3000t/d；系统八处理后废水部分进入回用水处理系统十（树脂吸附+超滤+反渗透）处理后回用，部分接东南祥和排放。	/
		系统二（高COD废水处理系统）	UV+fendon预处理后进入系统三		
		系统三（氨氮废水处理系统）	三级氧化池预处理后进入系统八		
		系统四（预处理系统）	五级反应+絮凝预处理后进入系统八		
		系统五（含镍废水处理系统）	两级氧化池+絮凝+过滤+活性炭吸附+树脂吸附预处理后进入系统八		
		系统六（棕化废水处理系统）	两级反应池预处理后进入系统八		
		系统七（刷磨废水回收）	板框压滤后回用于刷磨		
		系统九（高浓度含铜废水）	电解预处理后进入系统一、系统二		
		系统十一（含氰废水处理系统）	树脂吸附		
		系统十二（含镍废液处理系统）	电解预处理后进入系统五		
		生活污水	生活污水管道收集，隔油池		达标接管凯发新泉水务(常熟）有限公司进一步处理后达标排

				放
	固废工程	危废暂存区	4 个，面积分别为 320m²、100m²、10m²、40m²	/
		一般固废堆场	建筑面积：200m²	/
	噪声		选用低噪设备，减震、厂房隔声、距离衰减	/
	环境风险	事故应急池	容积：1174m³	产生事故废水的情况下，进入废水处理系统
		初期雨水池	3 个，每个容积 50m³	产生初期雨水的情况下，进入废水处理系统，配备手动截止阀
备注：公司雨水排口位于公司南、北侧门卫及厂区西北侧，外接市政雨水管网，配备手动截止阀，平时处于常闭状态。初期雨水池收集降雨初期前 15 分钟雨水，通过提升泵转至污水处理站处理，15 分钟之后打开雨水排口截止阀，通过市政雨水管网排入附近河道。				

（3）主要原辅材料

表 2-30 现有项目主要原辅材料

名 称	主要成分	规格	单位	最大贮量	年用量	贮存场所
铝片	铝	/	张	10000	332000	原材料仓库
垫板	/	/	张	1000	10000	原材料仓库
胶片	/	/	卷	200	3480	原材料仓库
铜箔	铜	/	t	10	140	原材料仓库
基板	PVC	/	张	1000000	27617732	原材料仓库
金盐	金	/	t	2	33.88	原材料仓库
硫酸	H_2SO_4	50%	t	10.083	800.724	楼顶储罐
液碱	NaOH	32%	t	32.4275	3029.19	楼顶储罐
盐酸	HCl	36%	t	14.995	706.3	楼顶储罐
碳酸钠	Na_2CO_3	固体	t	7.0875	423.255	化学品仓库
碳酸钠	Na_2CO_3	32%	t	0.85	49.26	化学品仓库
清洁剂 ALK	火碱(NaOH)	10%	t	1.12	32.22	化学品仓库
活化剂	苯丙三氮唑、乙二丙醇单异丙基醚	50%	t	0.055	1.365	化学品仓库
棕化 MS100	苯丙三氮唑	50%	t	1.81	50.95	化学品仓库
蓬松剂	乙二醇	10%	t	1.25	109.434	化学品仓库
高锰酸钾	$KMnO_4$	34%	t	0.085	7.04	化学品仓库
中和剂	硫酸氢钠、乙醇酸	15%	t	1.49	118.4	化学品仓库
清洁剂	联氨类、醇胺类	10%	t	0.225	15.54	化学品仓库
微蚀液	H_2SO_4	50%	t	0.245	18.34	化学品仓库
	过硫酸钠	固体	t	0.265	21.3	化学品仓库
预浸剂	5%$SnCl_2$、3%HCl	混合液	t	0.045	0.805	化学品仓库

活化剂	15%SnCl2、9%HCl、0.8%$PdCl_2$	混合液	t	0.0725	2.295	化学品仓库
518A	$CuSO_4$等	45%	t	0.5425	37.6	化学品仓库
518B	HCHO 等	10%	t	0.518	24.42	化学品仓库
518C	EDTA	20%	t	1.235	98.42	化学品仓库
保险粉	$Na_2S_2O_8$	固体	t	1.59	92.3	化学品仓库
氯化铜	$CuCl_2$	98%	t	3.6	79.52	化学品仓库
消泡剂	聚乙二醇，聚氧乙烯	/	t	0.8895	12.95	化学品仓库
清洁剂	醇胺类	10%	t	0.22	14.73	化学品仓库
添加剂	多鏈式硫有机物	浓缩液	t	0.2	5.8	化学品仓库
甲基磺酸	CH_3SO_3H	/	t	0.32	8.92	化学品仓库
甲基磺酸锡	$Sn\text{-}SO_3CH_3$	/	t	0.03	0.81	化学品仓库
硝酸	HNO_3	48%	t	3	195.94	化学品仓库
纯锡光泽剂	甲氧基苯甲醛	/	t	0.056	1.62	化学品仓库
蚀刻母液	NH_4Cl 256g/kg、氨水 10%、Cu 130g/kg	/	t	0.37	17.1	化学品仓库
蚀刻子液	NH_4Cl 256g/kg、氨水 10%	/	t	9.28	674.5	化学品仓库
剥锡液	HNO_3	68%	t	0.252	24.89	化学品仓库
防焊油墨	压克力树脂 20%染料 25%填充物 22%其他有机盐 20%	粘稠液	t	2.03	71.96	化学品仓库
清洁剂	柠檬酸($C_6H_8O_7·H_2O$)	10%	t	0.11	5.36	化学品仓库
钯活化剂	KAT-Pd-450	/	t	0.03	1.32	化学品仓库
氨水	$NH_3·H2O$	25%	t	0.37	17.33	化学品仓库
化学镍	硫酸镍($NiSO_4·6H_2O$)	45%	t	0.46	21.77	化学品仓库
次磷酸二氢	次磷酸二氢钠($NaH_2PO_2·H_2O$)	46%	t	0.36	16.82	化学品仓库
氰化金钾	KAu（CN）$_2$	0.684gAu/g 金盐	Kg	1.43	67.5	剧毒品库
建浴剂	柠檬酸 5.5%,有机酸盐 10.9%,钴盐 0.22%	/	t	0.07	3.11	化学品仓库
平衡剂	导电盐 1.2%,钴盐 0.22%	/	t	0.08	3.51	化学品仓库
光泽剂	导电盐 13%,钴盐 1.7%	/	Kg	0.91	42.75	化学品仓库
脱脂液	蚁酸钠盐	10%	t	0.26	2.49	化学品仓库
护铜有机溶剂	烷基苯基酯类	0.30%	t	0.16	5.97	化学品仓库

（4）现有项目主要设备

表 2-31 现有项目主要设备

设备分类	设备名称	厂牌/型号	数量（台套）	所处位置
			技改前	
	裁板机	YOW.SHI	1	发料区
	烤箱	科峤	1	
	圆角机	/	1	

		生产设备	治具钻孔机	大量 CPD2200	3	
			内外层前处理 1 线	宇宙/10SCM30NKA45	1	内外层前处理
			内外层前处理 2 线	宇宙	1	
			内外层前处理 3 线	扬博	1	
			内外层前处理 4 线	宇宙/17SCMR20DNAA09	1	
			内外层前处理 5 线	扬博	1	
			内外层压膜 1 线	志圣/CSLA25D	1	内外层无尘室
			内外层压膜 2 线	FCM-30PLUS-NA	1	
			内外层压膜 3 线	志圣/CSL-A25T	1	
			内外层压膜 4 线	志圣/CSL-A25T	1	
			内外层压膜 5 线	FCM-30PLUS-NA	1	
			内外层奥宝曝光机	奥宝/X-PRESS 9I	4	
			DES1 线	扬博/99151	1	内外层 DES
			DES2 线	扬博/100088	1	
			DES3 线	扬博/100124	1	
			内外层隔纸清洗线	宇宙	2	内外层前处理
			冲孔机	祥舜-PE3000	1	AOI 区域
			AOI	奥宝 Discovery 6000	2	
			AOI	奥宝 Discovery 8000HR	4	
			AOI	奥宝 Discovery 8800	3	
			VRS	奥宝 VeriSmart	17	
			激光后 AOI	康代 dragon HDI PX	5	AOI 外检区域
			激光后 VRS	康代 CVR	6	
			防焊 AOI	康代 GALAXY 30u	1	
			防焊 VRS	炬森 G3-LV	2	
			手动 HCT	威太	2	AOI 区域
			棕化 1#	宇宙	1	压合棕化区
			棕化 2#	宇宙	1	
			棕化 3#	宇宙	1	
			棕化 4#	扬博	1	
			刷磨机	金硕	1	
			PP 分条机	达佑 DY-2100	1	压合无尘室
			热熔机	富莉 Bonding 130	4	
			X-ray 检查机	得力富 CM-800	1	
			电压手动叠合台	Adara	4	
			电压机	Adara 73HD	4	压合压机区
			电压机	Adara 48HD	3	
			冷压机	Adara	1	
			冷压机	蓝德 10P-235	2	

	镜板刷磨线	蓝德	1	
	钢板刷磨线	蓝德	1	
	X-ray 钻靶机	得力富 CH-608	7	压合打靶区
	捞边机	东台 TR-523EP	2	压合捞边区
	机械钻孔	Tong Tai (6 轴)CPD-7600	27	钻孔区域
	机械钻孔	Tong Tai (2 轴)CPD-2200	2	
	上 PIN 机	程昶	1	
	下 PIN 机	/	1	
	一铜 Deburr 水洗 (不含四轴刷磨机)	东莞宇宙	1	电镀 deburr 区
	一次铜前处理流水线	东莞宇宙	1	
	D+PTH 线	苏州创峰	3	电镀 PTH 区
	减铜线	扬博	1	电镀减铜区
	减铜线（水平微蚀线）	东莞宇宙	1	水平微蚀线
	VCP 电镀线（填孔电镀设备）	苏州亚硕机械	7	电镀 VCP 区
	Flash 电镀线填孔电镀线（薄板 VCP））	苏州亚硕机械	1	
	DVCP 电镀线（双轨式垂直连续电镀铜）	苏州亚硕机械	3	电镀 DVCP 区
	DVCP 电镀线（双轨式垂直连续电镀）	东莞宇宙	1	
	Desmear 水平线	苏州创峰	1	电镀 Desmear 区
	CCD 线宽量测仪	八目/LG2000-G3	4	阻抗室
	树脂钯回收	/	2	/
	树脂钯回收	/	2	/
	防焊刷磨机	金硕/SCB-A4-1530	2	防焊刷磨区
	防焊前处理	宇宙	2	防焊前处理区
	印刷机	乔康（双台面）	16	防焊印刷区
	预烤	群翊/GO-8D	3	防焊预烤区
	预烤	群翊/GO-8D3P	1	
	曝光机	连群 ADTEK/ADEX5100MS	1	防焊曝光区
	曝光机	ADEX3000P	1	
	曝光机	川宝/CBT-810	5	
	显影机	宇宙	1	防焊显影区
	后烤	群翊/GO-8D3P	1	防焊后烤区
	后烤	群翊/GO-8D	2	
	前处理	宇宙+天承 UH-MGP35K	1	化金后烤区
	化镍金	中兴	1	化金镀镍区
	镍钯金	竞铭	1	
	后处理	UH-MGB35K	1	化金后处理区
	去膜线	10SF20NKA09	1	化金去膜区

	电镀金线	东威/22B0997-G	1	化金镀金区
	树脂钯回收塔	/	3	/
	树脂金回收塔	/	2	/
	电解金回收设备	/	5	/
	自动印刷机	景辉网印机 CHIP-610-1	1	文字印刷区
	自动印刷机	友源网印机 YY1P-760-800	1	
	手动印刷机	妙辉网印机 FM6080MK	3	
	镭雕机	恩德/SL-M10W	3	文字镭雕区
	UV	科桥	3	文字印刷区
	烤箱	群翊/志胜	2	文字烤箱区
	涂布机	/	1	文字网板房
	网板显影机	/	1	文字网板房
	成型机	东台/TR-523	5	成型区域
	成型机	东台/TR-522	11	
	成型机	东台/TRM-625BL	2	
	成品清洗机	宇宙/UH-FC35L	2	成型水洗区
	泛用机	协力 UH520	2	电测测试区
	泛用机	明信 MU2000SR	3	
	飞针机	协辰 X600L	2	
	飞针机	EMMA /6146L	1	
	读孔+板弯翘机	亚亚 SC-100/WPC-15A	1	目检读孔区
	氮气烤箱	科桥 NHO-8PNS2X	1	目检烤箱区
	压烤箱	志胜 HAF-F	2	
	AVI	牧德 AFI-3045-20M	1	目检 AVI 区
	OSP	宇宙 UH-E-T400WK	1	目检 OSP 区
实验室	894 全自动 CVS 电镀添加剂分析仪	瑞士萬通/MVA-20	1	实验室
	UV 紫外分光光度计	賽默飛/ GENESYS 180	1	
	AA 原子吸收光谱仪	Hitachi/ ZA3300	1	
	烤箱	上海雷韵/101-2AB	1	

3.2 现有项目工艺流程

（1）底片生产工艺及产污环节

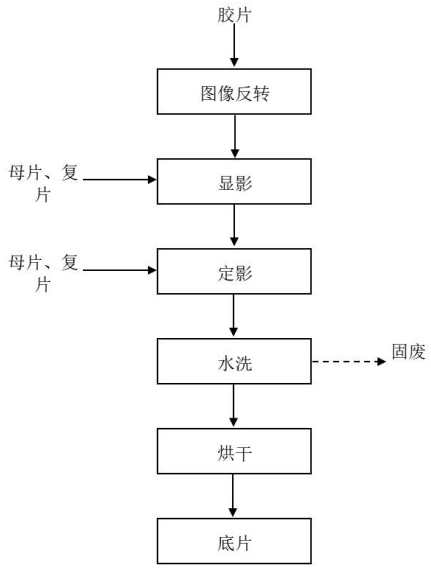


图 2-18 底片制作工艺流程

工艺简述：

与一般照相相同、将所需的线路图像制成底片，供内层电路制作、外层电路制作及表面加工等工序使用。项目采用黑菲林作为母片，黄菲林作为复片。将已记载有图像的黑菲林(银盐片)，通过显影、定影、烘干等工序，将图像呈现出来。将已记载有图像的黄菲林（重氮片），通过显影工序，将图像呈现出来。本工序产生显影废液、定影废液委外处理。

（2）内层生产工艺流程及产污环节

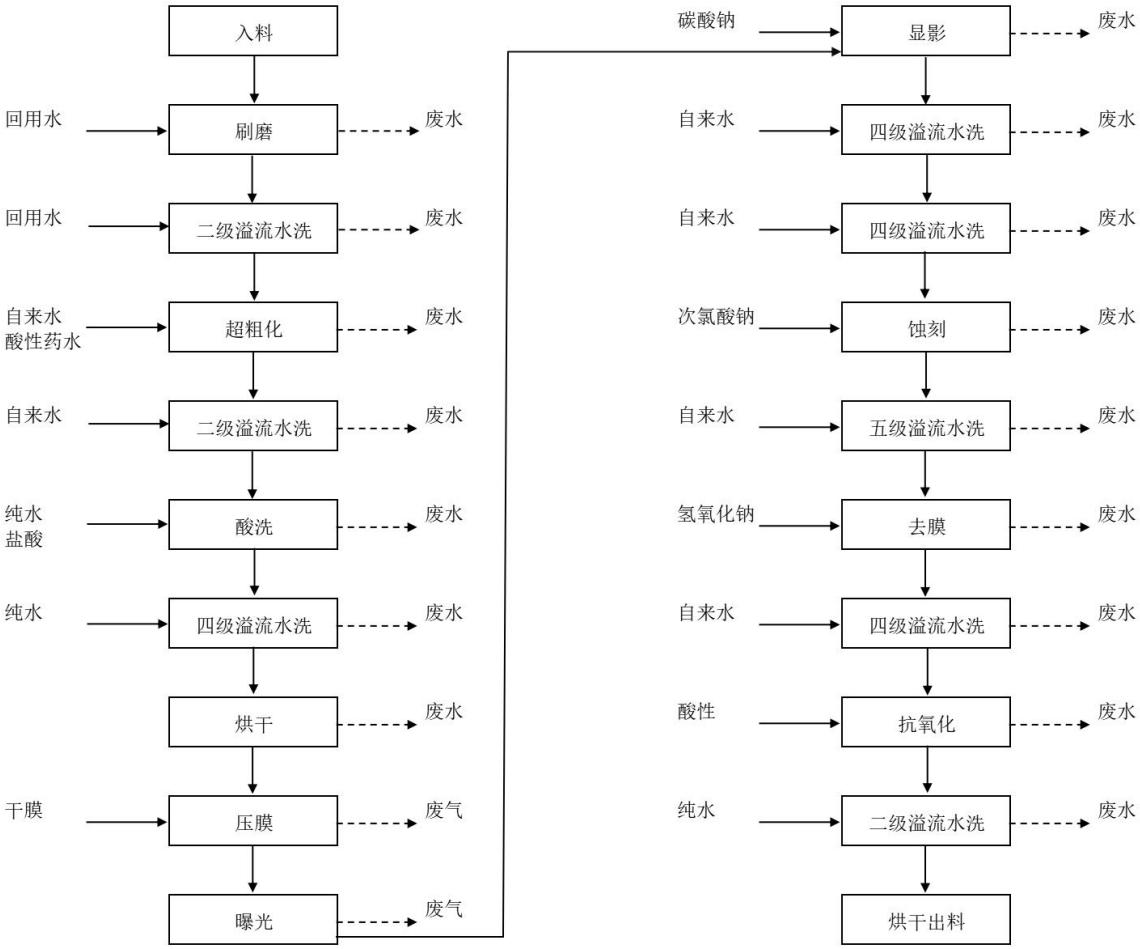


图 2-19 内层生产工艺及产污环节

工艺简述：

入料、刷磨、超粗化、酸洗、烘干：这些工步都是属于前处理工艺，将检验合格来料底片进行刷磨，去除表面杂质，二级溢流水洗后，使用稀酸进行超粗化，酸洗，最后经过四级溢流水洗后烘干。本前处理工艺产生酸性废水及噪声。

压膜：使用的干膜是一种对紫外光感光，对黄光不感光的材料，是一种抵抗蚀刻液的介质，以热压滚轮将干膜均匀覆盖于铜箔基板上，以提供影像转移之用。期间产生有机废气（以非甲烷总烃表征）及噪声。

曝光：确定定位点及清洁后开始曝光作业。把底片与铜箔基板通过 CCD 影像摄取后定位，抽真空紧密附着，进行紫外光照射。干膜见光部分硬化，颜色加深；未见光部分不发生任何变化，底片信息转移到干膜上。期间产生有机废气（以非甲烷总烃表征）及噪声。

显影：采用碳酸钠显影液，经曝光后未硬化的干膜会溶解在碱性显影液中，从而使得铜箔裸露，硬化的干膜则不受影响继续附着在铜箔上。期间产生碱性废水及噪声。

蚀刻：显影后经过 2 次四级溢流水洗，用酸性蚀刻液将干膜溶解后露出的铜箔蚀刻掉，只留下基

板，而硬化干膜下的铜箔则依旧被保护下来，形成线路。期间产生酸性废水及噪声。

去膜：蚀刻后经过五级溢流水洗进入去膜工艺，去膜目的是清除蚀刻后板面留存的抗蚀层，使下面的铜箔暴露出来。即用碱性去膜液氢氧化钠将铜箔基板上干膜保护的线路铜（区域）全部溶解掉。期间产生碱性废水及噪声。

抗氧化、烘干出料：去膜后经过四级溢流水洗，同时在预浸后在铜线路覆盖一层有机薄膜，增加压合热熔时树脂层与铜箔层的附着力，同时防止表面氧化，最后水洗后烘干出料，期间产生酸性废水及噪声。

（3）多层生产工艺及产污环节

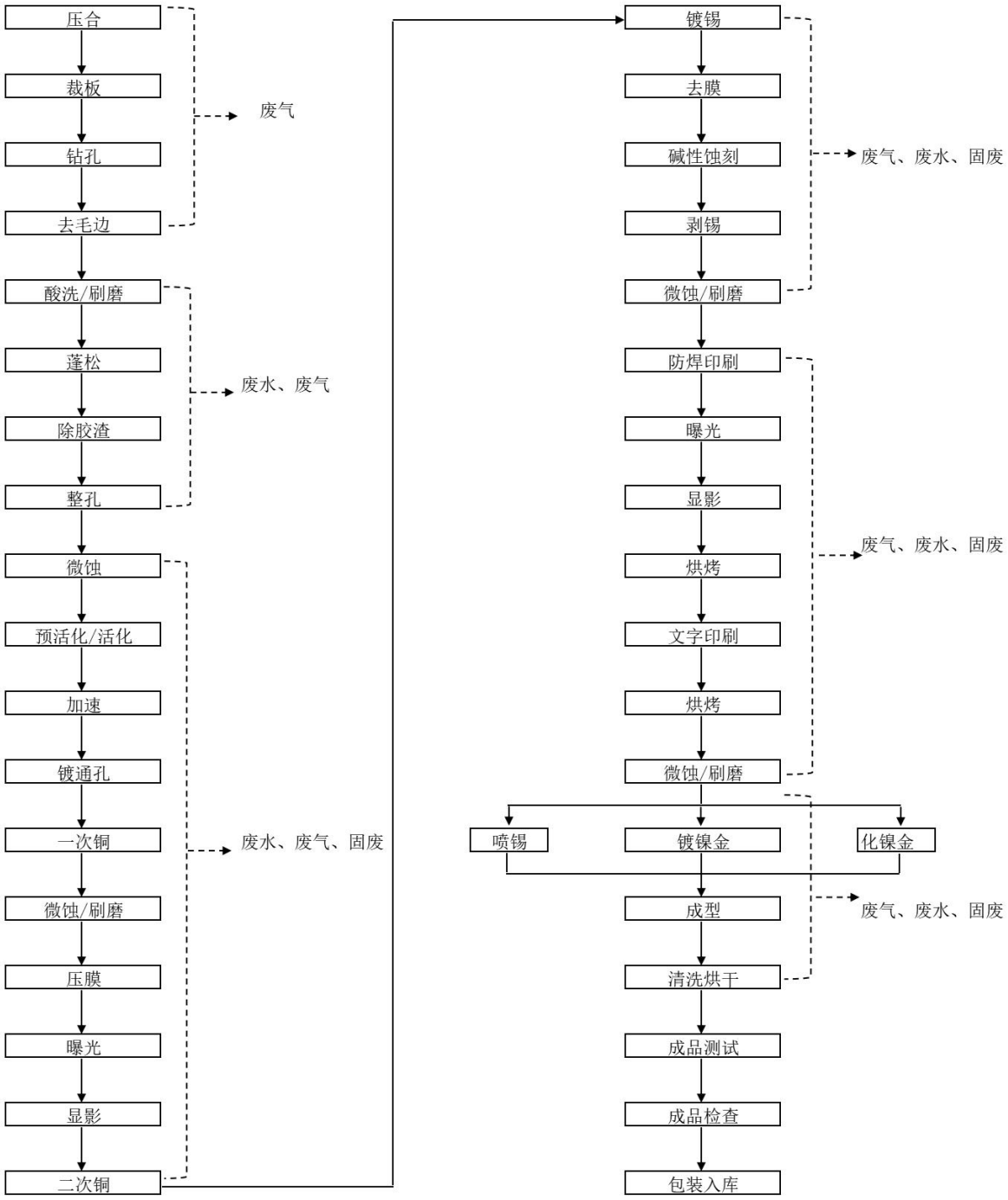


图 2-20 多层生产工艺及产污环节

工艺简述：

压合、裁板、钻孔、去毛边：将内层半成品与铜箔等导电基材在压合机中高温压合，后根据客户尺寸要求裁剪成工艺尺寸，后电路板以 CNC 钻孔机钻出层间电路的导通孔道及焊接零件的固定孔，钻孔后的板材的表面因为钻头对板材的拉扯导致产生一些毛刺，用机械研磨的方式将其去除掉。期间产生粉尘、噪声。

酸洗\磨刷、膨松、除胶渣、整孔：压合板进行酸洗或者磨刷后，通过蓬松剂对钻孔中的胶渣进行

蓬松，接着用高锰酸钾溶液清洗树脂层，然后去除含锰化合物进行整孔处理。此工艺为预处理工艺，粗化板面，提高板面附着力期间产生酸碱废水、酸碱废气及噪声。

微蚀、活化、加速、镀通孔：通过水洗、清洁、微蚀将表面的杂质清洗掉，接着经预浸、活化以及钯还原使树脂表面产生钯原子层。然后通过氢氧化钠、硫酸铜溶液、甲醛等物质反应，在树脂表面形成铜层。期间产生刻蚀废液、酸碱废水、酸碱废气、甲醛及噪声。

一次铜：为使整孔后的孔内壁铜层达到足够的厚度，需电镀铜。该工序产生酸性废水、镀铜废液和酸性废气及噪声。

微蚀/磨刷、压膜、曝光、显影：一次铜后板材微蚀、刷磨处理，水洗后烘干。后重复内层工艺中压膜、曝光、显影工艺。期间产生酸碱废水、有机废气及噪声。

二次铜：将显影后露出的线路部分电镀上一层铜以达铜厚规格要求，再电镀一层薄锡做为抗蚀刻保护层。该工序产生酸性废水、镀铜废液和酸性废气及噪声。

去膜：用去膜液(NaOH)将铜箔基板上干膜保护的非线路铜（区域）全部溶解掉。产生碱性废水、含铜废液及噪声。

蚀刻：用碱性蚀刻液将干膜溶解后露出的铜（区域）蚀刻掉，而薄锡下的铜箔则依旧被保护下来，形成线路。产生蚀刻废液及噪声。

剥锡：将线路上的薄锡蚀除，露出铜线路。

光学检验：本工序为检验工序，通过 CCD 光学取像头将铜箔上线路信息扫描进入主机与存储之标准数据比较，有异常时异常点位置会被编号记录传输到光学检查确认机的主机上。

微蚀/磨刷、防焊印刷、曝光、显影：光学检验合格板材通过利用 $Na_2S_2O_8$ 和硫酸对线路板进行清洗，去除板面的氧化物、油脂等污染物。水洗烘干后进行防焊印刷，在表面覆盖防水防焊油墨。后重复内层工艺中曝光、显影工艺。期间产生酸碱废水、有机废气及噪声。

烘烤：将显影后线路板或文字印刷板材再进行烘烤，进一步彻底除去线路板上面油墨层中水份、以后遇高温挥发的有机成份。期间产生有机废气及噪声。

文字印刷：文字印刷主要使用环氧树脂油墨，丝印客户所需要的标记于线路板表面，同时通过丝印起到很好的导通作用（表面平整、均匀、阻值均匀）。

微蚀/磨刷、喷锡、镀镍金、化镍金：根据产品工艺，将烘烤后板材进行微蚀、磨刷前处理后，进行喷锡、镀镍金、化镍金工艺。镍金工艺产生重金属废水，公司进行回收处理。本工艺产生酸碱废气、HCN、氰化物废水、酸碱废水及噪声。

成型：将制造好的线路外型从成型机切型出来。期间产生粉尘、噪声。

成品测试及检查：由测试机读取标准板的网路结构，以建立标准测试程序，或由客户的原稿图形资料经转换而成为测试的标准程序。经过测试机来判断产品不同层次之间是否有短路存在，相同层次之间是否有断路存在，用来确认产品的品质。

（4）高密度印刷电路板生产工艺及产污环节

较多层板工艺流程要复杂，主要反映在高密度印刷线路板有多次的往返制作，增加了工艺难度。以下仅列出多层板中没有的工段进行文字说明：

塞孔：工艺流程是前处理→塞孔→烘烤→后处理研磨，考虑大于一定直径的孔在压合过程中，因树脂填充不及时而产生凹陷，给后段制作带来麻烦，使用网印机将树脂塞进孔内，烘烤过后，待树脂完全固化，再用刷磨机将塞孔处的树脂做整理，保证局部平整。期间产生酸碱废气、非甲烷总烃、酸碱废水、噪声。

减薄铜及雷射钻孔：压合后的板面铜的厚度一般达到 0.5oz,利用 H2SO4 配置的蚀刻液，可将铜的厚度均匀降低，此时经水洗干燥后，再送入激光设备中加工。激光设备将一定能量的激光照射到板面，用激光直接烧蚀铜层以及铜层一下的树脂和玻璃纤维层。期间产生酸碱废气、刻蚀废液、酸碱废水、噪声。

选择性干膜制程：主要因为化学镍金的物料成本十分昂贵，使用本流程，因为干膜对线路铜的面积遮蔽作用，可以使得化学镍金的面积明显减少，大幅降低上金面积，但因为流程拉长，会造成报废增加，部分主要包括以下流程：

①前处理：通过利用 $Na_2S_2O_8$和硫酸对线路板进行清洗，主要是去除板面的氧化物、油脂等污染物。该工段会产生酸性废水、蚀刻废液和酸性废气。

②另还有贴膜、曝光、显影 3 道流程，工艺过程与外层线路正片流程相同。

化学(电镀)镍金：工艺流程主要包括前处理、化学镍金、去膜后处理、电镀镍金及其后处理。本工艺产生酸碱废气、HCN、氰化物废水、酸碱废水及噪声。

①化学镍金线及其前后处理工段依照现有设备。但因为有在化金前作干膜遮蔽，造成上镍金的面积大幅减少，上金面积约 15%，上金厚度仍为 0.05～0.15μm，平均厚度为 0.1um。

②去膜后处理：将板面上的干膜利用氢氧化钠的溶解能力，将其从板面上溶解下来。

外层线路：包括前处理、压膜、曝光、显影 4 道工序。此工序产生酸碱废水、非甲烷总烃、噪声。

①前处理：具体工艺流程如下：酸洗→水洗→刷磨→水洗→烘干。

②压膜：利用压膜机高温高压，以热压滚轮将干膜均匀覆盖于铜箔基板上，以提供影像转移之用。

③曝光：采用透过 CCD 可以自动对位的紫外光曝光机作业。

④显影：经曝光后未硬化的干膜会溶解在碱性显影液中，从而使得铜箔裸露，硬化的干膜则不受影响继续附着在铜箔上。

3.2 现有项目主要污染防治措施及排放情况

现有项目污染排放监测已按排污许可证规定实施，监测时生产设施和环保设施运行稳定，生产负荷约 85%。

（1）废气

公司废气排放源中的主要污染物为印刷电路板制作时产生的硫酸雾、HCL、硝酸雾、NH_3、HCN、非甲烷总烃和甲醛以及在裁板、钻孔、成型等过程中产生的少量粉尘。其中粉尘通过集尘器设备去除，再经过 2 个 22 米排气筒排入大气。酸性气体经过相应的废气洗涤塔处理后通过 4 个 22 米高排气筒排入大气；含 HCN 气体的酸性废气经过废气洗涤塔处理后通过 1 个 25 米高排气筒排入大气；有机废气非甲烷总烃经过水喷淋+沸石转轮吸脱附+CO 装置吸收后通过 1 个 25 米高排气筒排放。燃气热水锅炉（应急备用）使用清洁燃料，废气通过 1 个 15 米高排气筒排放。

公司现有 9 根排气筒排放。根据常熟金像公司 2024 年例行监测报告（报告编号：SCDT/C24011005-A），因不具备监测条件，例行监测无进口浓度数据，废气处理装置收集效率、处理效率参照技改项目设计值，锅炉未启用，故未进行监测。现有项目废气达标情况如下：

表 2-32 现有项目废气监测结果评价表

采样日期	排放口	污染防治措施	风量 m^3/h	检测项目	采样点位	单位	检测结果	限值要求		达标情况
							平均值	排放浓度	排放速率	
2024.03.25	DA001	集尘器	24280	颗粒物	排口浓度	mg/m^3	15.5	20	/	达标
					排放速率	kg/h	0.376	/	1	达标
	DA002	集尘器	4336	颗粒物	排口浓度	mg/m^3	ND	20	/	达标
					排放速率	kg/h	/	/	1	达标
2024.03.26	DA003	一级水喷淋	63584	甲醛	排口浓度	mg/m^3	0.6	5	/	达标
					排放速率	kg/h	0.03	/	0.1	达标
				硫酸雾	排口浓度	mg/m^3	0.24	30	/	达标
					排放速率	kg/h	0.0105	/	/	/
	DA004	一级水喷淋	43799	硫酸雾	排口浓度	mg/m^3	ND	30	/	达标
					排放速率	kg/h	/	/	/	/
				甲醛	排口浓度	mg/m^3	0.6	5	/	达标

					排放速率	kg/h	0.03	/	0.1	达标
				氯化氢	排口浓度	mg/m³	0.66	30	/	达标
					排放速率	kg/h	0.0289	/	/	达标
	DA005	水喷淋+沸石转轮吸脱附+CO	53817	非甲烷总烃	排口浓度	mg/m³	2.0	60	/	达标
					排放速率	kg/h	0.108	/	3	达标
	DA006	一级水喷淋	18068	硫酸雾	排口浓度	mg/m³	ND	30	/	达标
					排放速率	kg/h	/	/	/	/
	DA008	一级水喷淋	39305	硫酸雾	排口浓度	mg/m³	0.65	30	/	达标
					排放速率	kg/h	0.0255	/	/	/
				氰化氢	排口浓度	mg/m³	ND	/	200	达标
					排放速率	kg/h	/	/	/	/
				氯化氢	排口浓度	mg/m³	0.57	30	/	达标
					排放速率	kg/h	0.0224	/	/	/
2024.03.25	DA009	一级水喷淋	40515	硫酸雾	排口浓度	mg/m³	0.73	30	/	达标
					排放速率	kg/h	0.0296	/	/	/
			40677	氨	排口浓度	mg/m³	2.28	/	/	/
					排放速率	kg/h	0.114	/	14	达标
			40515	氮氧化物	排口浓度	mg/m³	ND	200	/	达标
					排放速率	kg/h	/	/	/	/
采样日期	排放口	污染防治措施		检测项目	采样点位	单位	限值要求		达标情况	
							第一次	/		
2024.03.26	厂界	/		非甲烷总烃	G1	mg/m³	0.48	4	/	达标
					G2	mg/m³	0.70			
					G3	mg/m³	0.56			
					G4	mg/m³	0.54			
				硫酸雾	G1	mg/m³	0.127	0.3	/	达标
					G2	mg/m³	0.128			
					G3	mg/m³	0.130			
					G4	mg/m³	0.126			
				总悬浮颗粒物	G1	mg/m³	ND	0.5	/	达标
					G2	mg/m³	ND			
					G3	mg/m³	ND			

				G4	mg/m³	0.174			
			氯化氢	G1	mg/m³	0.020	0.05	/	达标
				G2	mg/m³	0.029			
				G3	mg/m³	0.048			
				G4	mg/m³	0.044			
2024.03.26	厂区内1号门	/	非甲烷总烃	G1	mg/m³	0.45	6	/	达标
				G2	mg/m³	0.87			
				G3	mg/m³	0.86			

由于公司现有项目实际运行过程中未使用锅炉，因此公司例行监测未对锅炉产生的污染物等进行监测。由上表可知，现有项目污染物排放满足相关限值的规定要求。

（2）废水

①废水分类收集措施

表 2-33 现有废水分类收集、处理情况

废水类别	收集措施	污染物	去向
碱性废水、酸性废水、微蚀废水、除油废水、显影废水、棕化废水、高锰酸钠废水、中和废水、含镍废水、含氰废水、喷淋废水、地面清洗水、冷却塔强排水、循环冷却排水、一般清洗废水、初期雨水、刷磨废水、板材清洗废水	地面明管收集	pH、COD、SS、氨氮、总磷、氨氮、总氮、总铜、氰化物、总镍	厂内综合污水处理站，处理后部分回用、部分外排
生活污水	管道收集	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	污水处理厂

③现有项目水平衡

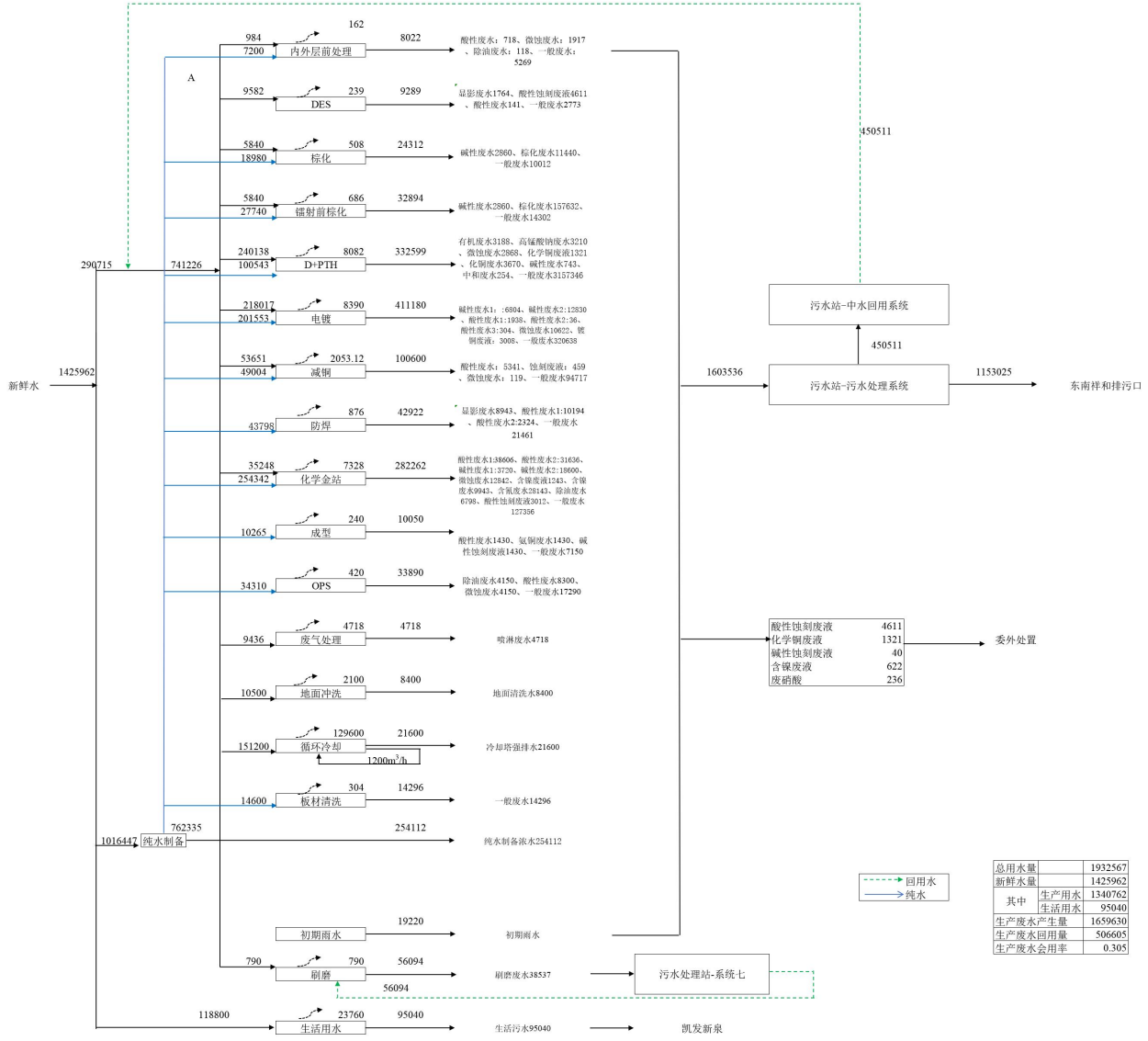


图 2-21 现有项目水平衡图（t/a）

表 2-34 现有项目生产废水监测结果评价表

监测地点及监测频次			监测项目 单位：mg/L				
			pH	悬浮物	COD	总铜	总氰化物
2024.01.18	生产废水总排口监测情况	①	7.7	5	20	ND	0.002
		②	7.8	4	18	ND	0.002
		③	7.7	4	22	ND	0.002
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标
评价标准			6-9	30	50	0.3	0.2
2024.01.18	生产废水总排口监测结果	/	总磷	总氮	氨氮	总银	
		①	0.04	2.16	1.06	ND	
		②	0.05	2.07	1.02	ND	
		③	0.04	2.10	1.10	ND	
	达标情况		达标	达标	达标	达标	
评价标准			6~9	15	5	0.1	
2024.01.18	含氰废水排放口	/	总氰化物				
	监测结果	①	0.080				
		②	0.079				
		③	0.086				
达标情况			达标				
评价标准			0.2				
2024.01.18	含镍废水排放口	/	总镍				
	监测结果	①	ND				
		②	ND				
		③	ND				
达标情况			达标				
评价标准			0.1				

由上表可知，现有项目生产废水排放浓度满足标准。现有项目生活污水达满足凯发新泉接管标准。

目前企业生产废水总排口安装在线设备，在线监控下述因子：总铜、COD、pH、氨氮、流量。

在含镍废水排口安装在线设备，在线监控流量。

（3）固废

现有项目固废主要为一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。固废分类收集，分类处置。

表 2-35 现有项目固废产生情况一览表

产生工序	名称	形态	主要成分	有害成分	危险特性	属性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	利用/处置方式
电路板生产线	含钯废树脂	固态	树脂	钯	T	危险废物	HW13	900-015-13	2.67	交由有资质单位处理
	含钯废活性炭	固态	活性炭	钯	T/In		HW49	900-041-49	0.21	
	废塑料空桶	固态	塑料桶	沾染有害化合物	T/In		HW49	900-041-49	60.7	
	废基板边裁	固态	PCB 板	铜	T		HW49	900-045-49	25.67	
	废膜渣	固态	膜	沾染有害化合物	T，I		HW12	900-253-12	145	
	废油墨空桶	固态/液态	油墨桶	废油墨	T/In		HW49	900-041-49	13.1	
	废铜边框	固态	PCB 板	铜	T		HW49	900-045-49	22.89	
	废线路板	固态	铜	线路板	T		HW49	900-045-49	120	
	废油墨	半固	油墨	油墨	T，I		HW12	900-253-12	20.3	
	废塑料空瓶	固态	塑料	沾染有害化学物	T/In		HW49	900-041-49	0.03	
	废底片	固态	底片	重金属	T		HW16	398-001-16	19.4	
	废含金滤芯	固态	滤芯	沾染有害化合物	T/In		HW49	900-041-49	0.54	
	废胶片边料	固态	胶片	胶片	T		HW13	265-101-13	26.14	
	废成型边框	固态	PCB 板	铜	T		HW49	900-045-49	83.23	
	废机油	液态	矿物油	矿物油	T，I		HW08	900-249-08	3.62	
	废树脂金	固态	树脂	沾染有害化合物	T		HW13	900-015-13	0.2	
	收集粉尘	固态	PCB 颗粒	铜等粉尘	T		HW13	900-451-13	161	
	废环氧树脂	液态	树脂	吸附有害化合物	T		HW13	265-101-13	35	
	废抹布	固态	抹布	沾染有害化学品	T/In		HW49	900-041-49	5	
	废滤芯	固态	滤芯	沾染有害化学品	T/In		HW49	900-041-49	62	
	废金液	液	金液	金属等有害化合物	T		HW17	336-057-17	8	
	化学铜废液	液	槽液	铜等有害化学品	T/In		HW22	398-004-22	1320.9	
	在线检测废液	液	废液	有害化学品	T/C/I/R		HW49	900-047-49	10	
	含银废液	液	含银废液	银等有害化学品	T		HW16	398-001-16	54.92	
	废硝酸	液	硝酸	硝酸	T		HW17	336-054-17	236	
	含镍废液	液	含镍废液	镍等有害化学品	T		HW17	336-054-17	622	
	酸性蚀刻液	液	蚀刻液	铜等有害化学品	T 危险废物		HW22	398-004-22	4611	
	碱性蚀刻液	液	蚀刻液	铜等有害化学品	T		HW22	398-004-22	40	

	废活性炭	固	活性炭	沾染有害化学品	T		HW49	900-039-49	8	
	铜泥	固	铜泥	铜等有害化学品	T		HW22	398-051-22	12.22	
	含铜污泥	固	铜泥	铜等有害化学品	T		HW22	398-051-22	2889	
	含镍污泥	固	镍泥	镍等有害化学品	T		HW17	336-054-17	9.13	
	废挂具	固	不锈钢	有害化学品	T/In		HW49	900-041-49	10	
	废网板	固	铝合金	有害化学品	T/In		HW49	900-041-49	20	
	废金属	固	铜等废边角料	/	/	一般工业固体废物	/	900-002-S17	131	外售综合利用
	废木质品	固	木材	/	/		/	900-009-S17	157	
	废塑料制品	固	塑料	/	/		/	900-003-S17	33	
	废纸	固	纸张	/	/		/	900-005-S17	154	
办公	生活垃圾	固态	纸屑、果壳等	/	/	/	/	900-099-S64	390	环卫部门处理

现有项目产生的危险废物委托有资质单位处置。根据现行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）等相关文件要求，企业已设置标志牌、包装识别标签和视频监控，并配备通讯设备、照明设施和消防设施；已设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置。企业已按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，已制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。企业已建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理系统”中进行如实规范申报，申报数据与台账、管理计划数据相一致。企业需在入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

（4）噪声

现有项目噪声主要为生产设备噪声，已采取的降噪措施为：隔声减振、建筑隔声等，根据 2024 年检测报告（报告编号：报告编号：CH2211035），现有项目噪声情况如下。

表 2-36 噪声监测结果评价表

监测日期	测点编码	测点位置	等效声级值 dB(A)		标准值 dB(A)		评价	主要噪声源
			昼间	夜间	昼间	夜间		
2024 年 9 月 20 日	N1	东厂界外 1m	61.2	53.7	65	55	达标	生产噪声
	N2	南厂界外 1m	58.7	51.8				
	N3	西厂界外 1m	59.6	51.8				

	N4	北厂界外 1m	58.1	51.1				

由上表可知，项目各厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

3.3 地下水、土壤防控措施

企业投产至现在未发生意外事故污染地下水、土壤，企业现有的地下水、土壤防控措施如下：

①液态辅料（各类油墨等）贮存在原料仓库中，采取密闭容器储存，并设置防渗托盘、地面铺设防渗地坪，并沿原料仓库四周设置导流槽，有专人定时对仓库进行巡检，便于及时发现并上报容器破损等现象，并对其进行妥善处置。

②液态危废包装容器封口密闭，危废间地面铺设防渗地坪，并在危废间四周设置导流槽，危废分区分类贮存，防止洒漏，危废间设置沙袋，便于及时堵漏，将洒漏的风险事故降低到最低。

③危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取防渗防漏措施。

④整个生产区（包括生产车间、原辅料仓库、污水处理站、危废仓库等）场地皆采用防腐防渗处理。

企业已按照苏州市土壤环境污染重点监管单位要求严格执行对土壤、地下水监测实施年报制度。

3.4 环境风险防控措施

企业已按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）相关要求编制突发环境事件应急预案，备案号为：320581-2022-223-M。

按照预案要求，企业每年至少进行 1 次环境应急培训，每年组织 1 次突发环境事件应急演练。

企业现有的环境风险防控措施见下表。

表 2-37 现有环境风险防控措施

环境风险单元		环境风险防控措施
生产装置		（1）各建筑物、设施符合 GB50016-2014《建筑设计防火规范》、GB50187-2012《工业企业总平面设计规范》、GBZ1-2010《工业企业设计卫生标准》规范要求； （2）设置一定数量的洗眼器、消火栓系统、应急照明及应急物资等； （3）设置消防报警系统、可燃气体报警系统、有毒有害气体泄漏探测系统； （4）生产装置安装了手动紧急停止装置； （5）生产车间内设置机械通风系统； （6）车间地面采用抗渗混凝土浇制地面底板，防腐基体上铺设环氧树脂； （7）车间安装有监控探头。
储运系统	原辅材料/成品仓库	（1）配备洗眼器、灭火器、消防栓等消防器材； （2）盛放液体均设置有防漏托盘。
	化学品仓库	（1）化学品仓库能够防风、防雨；防渗漏、防腐、防淋溶、防流失； （2）化学品仓库设有沟槽、收集池，防止危险品泄漏后流入外环境，设有防渗托

		盘； （3）配备灭火器消防设施以及黄砂等消防设施； （4）配备必要的应急物资（如洗眼器、黄沙等）； （5）设有仓库监控； （6）专人专锁； （7）墙上设有紧急应变组织与紧急联系清单、外部紧急联系清单图。
	危废仓库	（1）危废仓库能给防风、防雨；防渗漏、防腐、防淋溶、防流失； （2）危废仓库设有沟槽、收集池，防止危险品泄漏后流入外环境，设有防渗托盘； （3）配备灭火器消防设施以及黄砂等消防设施； （4）配备必要的应急物资（如黄沙等）； （5）设有仓库监控； （6）专人专锁； （7）墙上设有紧急应变组织与紧急联系清单、外部紧急联系清单图。
	运输	（1）企业危险化学品向有危险化学品经营许可证及道路运输经营许可证的供货商采购； （2）企业危险废物委托有资质的单位处置，危险废物由危废处置单位 负责运输。
公用工程系统		（1）厂区设有若干摄像头能及时监控厂区内的情况，及时发现危险源； （2）配备一定数量的灭火器等消防设施。
环境保护设施	废水处理站	（1）项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的防渗措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、其他废水、初期污染雨水等在厂区内收集后分别进入厂区相应污水处理设施处理。 （2）废水排口设置在线监测仪及切断阀，有专人负责启闭，并与当地环保部门和污水厂联网，一旦发现废水超标排放，污水厂将立即切断本企业进水管网阀门，并通知企业立即停产，检查废水超标原因并进行处理，直到达标为止。
	雨水排口	公司雨水排口为强排，。初期雨水池收集降雨初期前 15 分钟雨水，通过提升泵转至污水处理站处理，15 分钟之后前排至市政雨水管网，通过市政雨水管网排入附近河道。 雨水排放口已安装 PH 在线监控设备，并与环保部门联网。

除此之外，企业已设置 1174m³ 的事故应急池，企业备有提升泵设备和软管，能够确保事故状态下的消防尾水能够通过泵抽进入事故应急池。

4、现有项目污染物排放汇总

表 2-38 现有项目污染物排放量与总量控制指标对照表（单位：t/a）

类别	污染物名称		批准量	现有项目排放量②	是否满足总量要求
水污染物	生活污水	水量（m³/a）	95040	95040	满足
		COD	47.52	/	满足
		SS	38.02	/	满足
		氨氮	3.802	/	满足
		总氮	4.752①	/	满足

		总磷	3.802	/	满足
	生产废水	水量（m^3/a）	1153025	1153025	
		COD	57.63	23.37	满足
		SS	28.15	5.76	满足
		氨氮	5.763	1.268	满足
		总磷	0.221	0.058	满足
		总氮	17.255	2.490	满足
		总铜	0.34	0	满足
		总镍	0.0019	0	满足
		总氰化物	0.0036	0.0023	满足
		总银	0.000024	0	满足
大气污染物	有组织废气	颗粒物	14.362	2.707	满足
		硫酸雾	20.49	0.47	满足
		NOx	6.91	0	满足
		氯化氢	3.65	0.37	满足
		甲醛	0.56	0.43	满足
		氨	1.37	0.82	满足
		氰化氢	0.0002	0	满足
		二氧化硫	1.29	0	满足
		非甲烷总烃	7.27	0.78	满足
	无组织废气	硫酸雾	0.11	/	/
		HCl	0.062	/	/
		NOx	0.048	/	/

备注：①原环评未核算生活污水总氮总量，本次环评重新核算为 4.752t/a。②以现有项目监测数据核算。

5、主要环境问题及“以新带老”措施

（1）企业现有环境问题

经与企业核实，现有项目运行至今，生产和环保工作正常，无环境问题发生，无居民投诉。

技改项目如对企业现有相关设备、设施进行拆除，企业应按照《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(环保部公告 2017 年 78 号)、《企业设备、建(构)筑物拆除活动污染防治技术指南》(T/CAEPI16-2018) 中的相关要求，制定企业相关设备、建(构)筑物拆除方案并报备。

本次项目建设完成后，企业现有项目全部取消生产。

三、区域环境质量状况、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

1.1 环境空气质量标准

根据《苏州市环境空气质量功能区划》（苏府[2004]40 号），本项目所在区域规划为二类环境空气质量功能区。SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的表 1 二级标准；NOx 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关质量标准限值；氯化氢、硫酸、甲醛、氨、硫化氢执行《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”。具体限值见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
					1 小时平均	24 小时平均	年平均
项目所在区域	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单	表 1 二级	SO_2	μg/m³	500	150	60
			NO_2		200	80	40
			PM_{10}		/	150	70
			$PM_{2.5}$		/	75	35
			O_3		200	160（日最大 8 小时平均）	
			CO	mg/m³	10	4	/
		表 2 二级	NOx	μg/m³	250	100	50
	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）	附录 D	甲醛		50	/	/
			氨		200	/	/
			氯化氢		50	15	/
			硫酸		300	100	/
			硫化氢		10	/	/
	《大气污染物综合排放标准详解》	/	非甲烷总烃	mg/m³	2.0	/	/

1.2 大气环境质量现状

（1）区域环境质量现状

根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，2023 年常熟市城区环境空气质量中各监测指标日达标率在 85.5%~100%之间，其中臭氧日达标率最低。二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物日达标率较上年分别下降了 0.5、0.9 和 1.0 个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为 100%，臭氧日达标率上升 3.3 个百分点。2023 年常熟市城区环境空气质量状况以良为主，优良天数共 292 天，环境空气达标率为 80.0%，与上年相比上升了 1.1 个百分点。未达标天数中，轻度污染 60 天，占比 16.4%；中度污染 12 天，占比 3.3%；重度污染 1 天，占比 0.3%。城区环境空气质量呈季节性变化，4 月至 10 月，臭氧浓度高于其他月份；其他污染物浓度冬季较高，其他季节相对较低。单月

区域环境质量现状

累计优良率在 1 月至 3 月较高，4 月份呈下降趋势，在 5、6 月达至低点后波动上升，11 月优良率升至 93.3%，12 月受不利气候条件影响降至全年最低 64.5%。2023 年常熟市各乡镇（街道）环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳的年评价值均达标，臭氧第 90 百分位数浓度均超标，其中碧溪街道臭氧浓度最低，为 164 微克/立方米；沙家浜镇最高，为 195 微克/立方米。各乡镇（街道）中高新区环境空气累计优良率最高，为 84.9%；支塘镇最低，为 72.9%。虞山街道环境空气质量综合指数最低，为 3.85；梅李镇最高，为 4.59。

《2023 年度常熟市生态环境状况公报》中基本污染物数据详见下表：

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO_2	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	48	70	68.6	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	35	80	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	172	160	107.5	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1mg/m³	4mg/m³	27.5	达标

根据以上数据分析，评价区域内 $PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、PM_{10}、CO 均达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；O_3 浓度超标，项目区域为环境空气质量不达标区。

根据市政府关于印发《常熟市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（常政发〔2024〕24 号），主要目标是：到 2025 年，全市 $PM_{2.5}$ 浓度稳定在 28 微克/立方米左右，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成上级下达的减排目标。届时，常熟市空气质量得到改善。

（2）其他污染物环境质量现状

对于硫酸雾、氯化氢、甲醛、氨、硫化氢、氮氧化物、非甲烷总烃等大气环境现状评价因子，采用数据调查和补充监测数据进行区域污染物环境质量现状评价。

①数据调查及引用

根据江苏迈斯特环境检测有限公司于 2023 年 11 月 21 日~12 月 4 日对常熟高新技术产业开发区环境质量采样检测数据（监测报告编号：MST20231120041-1），其距离符及失效性符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”本次引用数据情况如下：

区域环境质量现状

表 3-3 引用数据情况表

点位名称	监测因子	相对方位	与项目距离	所属功能区
G4汉森电梯北侧	非甲烷总烃、硫化氢、氯化氢、氨	西北	2.1km	二类区

②补充监测方案

A、监测布点

综合考虑本地区风频特征、保护目标位置、本地区近年来开展的环境监测工作以及本项目废气污染物产生的种类和特征，本项目在项目地设置 1 个环境空气监测点，本项目共在评价范围内设置 1 个大气监测点位，同时根据主导风向及敏感点分布情况，具体监测点位进行适当调整，监测点具有代表性，监测值能反映各环境空气敏感点，各环节功能区的环境质量，以及预计受项目影响的高浓度区的环境质量。监测数据为 2024 年度的实测数据，各监测数据均未超过时限，能够满足现状评价要求，反映项目地周边环境质量现状。监测时企业生产负荷为 86.3%

补充监测点位详见表 3-3。

表 3-4 大气现状补充监测点位表

点位名称	监测因子	相对方位	与项目距离	所属功能区
庐山苑	硫酸雾、氮氧化物、甲醛	北	64m	二类区

B、监测项目

硫酸雾、甲醛、氮氧化物，并同步记录监测点的风向、风速、气温、气压。

C、监测频率

连续监测 7 天，每天 4 次（具体为 02~03、08~09、14~15、20~21 时，每小时至少 45 分钟采样时间）。

D、采样与分析方法

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及《环境监测技术规范》（大气部分）和《环境监测分析方法》大气部分的相关规定和要求执行。

③监测结果

根据江苏国析检测技术有限公司于 2024 年 09 月 12 日~2024 年 09 月 14 日、2024 年 09 月 18 日~2024 年 09 月 21 日采样监测数据报告，现状监测数据的统计结果详见下表。

表 3-5 监测同步气象资料

采样日期及频次		气温℃	气压 kPa	主导风向	风速 m/s	天气情况
2024.09.12	1	27.3	101.4	东	2.0-2.2	多云
	2	33.4	101.2	东	2.0-2.2	多云
	3	35.7	101.0	东	2.0-2.2	多云
	4	29.7	101.3	东	2.0-2.2	多云

区域环境质量现状

2024.09.13	1	28.6	100.9	东	2.1-2.3	多云
	2	30.7	100.4	东	2.1-2.3	多云
	3	33.7	100.3	东	2.1-2.3	多云
	4	29.7	100.7	东	2.1-2.3	多云
2024.09.14	1	25.7	100.6	东	2.2-2.4	多云
	2	30.5	100.4	东	2.2-2.4	多云
	3	34.7	100.2	东	2.2-2.4	多云
	4	31.4	100.3	东	2.2-2.4	多云
2024.09.18	1	29.6	101.3	东	2.0-2.2	多云
	2	30.3	101.1	东	2.0-2.2	多云
	3	33.9	100.9	东	2.0-2.2	多云
	4	31.5	101.2	东	2.0-2.2	多云
2024.09.19	1	27.4	100.6	东	2.1-2.3	多云
	2	29.4	100.5	东	2.1-2.3	多云
	3	30.7	100.3	东	2.1-2.3	多云
	4	29.7	100.4	东	2.1-2.3	多云
2024.09.20	1	26.7	100.6	东	1.9-2.3	阴
	2	28.9	100.4	东	1.9-2.3	阴
	3	30.5	100.3	东	1.9-2.3	阴
	4	27.4	100.5	东	1.9-2.3	阴
2024.09.21	1	21.4	100.8	东	2.2-2.4	多云
	2	23.6	100.6	东	2.2-2.4	多云
	3	24.5	100.5	东	2.2-2.4	多云
	4	22.4	100.7	东	2.2-2.4	多云

表 3-6 环境空气质量现状补充监测结果

检测项目 / 监测点位 / 采样日期		硫酸根（mg/m³）	甲醛（mg/m³）	NOx（mg/m³）
		G1	G1	G1
2024.09.12	1	ND	ND	0.018
	2	ND	ND	0.015
	3	ND	ND	0.013
	4	ND	ND	0.021
2024.09.13	1	ND	ND	0.013
	2	ND	ND	0.023
	3	ND	ND	0.019
	4	ND	ND	0.028
2024.09.14	1	ND	ND	0.017
	2	ND	ND	0.024
	3	ND	ND	0.021

区域环境质量现状

	4	ND	ND	0.029
2024.09.18	1	ND	ND	0.014
	2	ND	ND	0.018
	3	ND	ND	0.015
	4	ND	ND	0.023
2024.09.19	1	ND	ND	0.023
	2	ND	ND	0.016
	3	ND	ND	0.026
	4	ND	ND	0.031
2024.09.20	1	ND	ND	0.017
	2	ND	ND	0.021
	3	ND	ND	0.026
	4	ND	ND	0.028
2024.09.21	1	ND	ND	0.016
	2	ND	ND	0.022
	3	ND	ND	0.014
	4	ND	ND	0.026
标准限值		0.3	0.05	0.25

注：当检测结果低于所用方法检出限，结果以 ND 表示。甲醛检出限为 0.2mg/m³、硫酸根检出限为 0.03μg/m³。

表 3-7 常熟高新区环境现状监测报告

检测项目 / 监测点位 / 采样日期		氨（mg/m³）	硫化氢（mg/m³）	非甲烷总烃（mg/m³）	氯化氢（mg/m³）
		G4 汉森电梯北侧	G4 汉森电梯北侧	G4 汉森电梯北侧	G4 汉森电梯北侧
2023.11.21	02:00	0.02	ND	0.88	0.020
	08:00	0.05	ND	0.90	0.022
	14:00	0.03	ND	0.84	0.021
	20:00	0.05	ND	0.78	0.024
2023.11.22	02:00	0.03	ND	0.67	ND
	08:00	0.06	ND	0.79	0.027
	14:00	0.05	ND	0.84	ND
	20:00	0.06	ND	0.75	ND
2023.11.23	02:00	0.02	ND	0.82	0.020
	08:00	0.06	ND	0.77	ND
	14:00	0.06	ND	0.76	0.022
	20:00	0.06	ND	0.82	0.024
2023.11.24	02:00	0.03	ND	0.81	0.021
	08:00	0.04	ND	0.82	0.024
	14:00	0.05	ND	0.87	0.022
	20:00	0.06	ND	0.80	0.026

2023.11.25	02:00	0.02	ND	0.70	ND
	08:00	0.03	ND	0.77	ND
	14:00	0.04	ND	0.79	0.030
	20:00	0.03	ND	0.72	ND
2023.11.26	02:00	0.04	ND	0.77	ND
	08:00	0.06	ND	0.71	0.026
	14:00	0.05	ND	0.72	ND
	20:00	0.06	ND	0.75	ND
2023.11.27	02:00	0.03	ND	0.70	ND
	08:00	0.04	ND	0.79	ND
	14:00	0.05	ND	0.77	0.025
	20:00	0.05	ND	0.75	ND
标准限值					

注：当检测结果低于所用方法检出限，结果以 ND 表示。硫化氢检出限为 0.001mg/m³、氯化氢检出限为 0.02mg/m³。

区域环境质量现状

由上表可以看出：项目监测点位检测因子甲醛、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢小时浓度均满足《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”；氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单表 2 二级标准限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中制定非甲烷总烃排放标准时所采用的质量标准限值。

2、地表水环境

2.1 地表水环境质量标准

2.1 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办【2022】82 号），本项目生产废水排入大淘，最终排入白茆塘，项目纳污水体白茆塘水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准限值。相关标准限值详见下表：

表 3-8 地表水环境质量标准限值表单位：mg/L

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值
IV 类水体	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1	COD	30
			NH_3-N	1.5
			TP	0.3
			铜	1.0
			镍	/
			氰化物	0.2
			SS	/

2.2 地表水环境质量状况

根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，常熟市地表水水质状况为优，达到或优于III类水

区域环境质量现状

质断面的比例为94.0%，较上年上升了12.0 个百分点，无Ⅴ类、劣Ⅴ类水质断面，劣Ⅴ类水质断面比例与上年持平，主要污染指标为总磷；地表水平均综合污染指数为0.33，较上年下降0.01，降幅为2.9%。与上年相比，全市地表水水质状况好转一个类别，水环境质量有所好转。城区河道水质为优，与上年相比提升两个等级，7 个监测断面的优Ⅲ类比例为100%，与上年相比上升了28.6个百分点，无劣Ⅴ类水质断面，水质明显好转。8 条乡镇河道中，白茆塘、望虞河常熟段、张家港河水质均为优，达到或优于Ⅲ类水质断面的比例为100%，其中望虞河常熟段各断面均为Ⅱ类水质，与上年相比3 条河道水质状况保持不变。元和塘、常浒河水质均为优，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为100%，其中元和塘各断面均为Ⅱ类水质，与上年相比2 条河道水质状况提升一个等级，水质有所好转。福山塘、盐铁塘、锡北运河水质均为良好，与上年相比3 条河道水质状况保持不变。2023年常熟市2 个集中式饮用水水源地水质达标率均为100%，且均达到Ⅱ类水质标准，水质状况为优，属于安全饮用水源。与上年相比，常熟尚湖饮用水水源地水质上升一个类别，长江饮用水水源地水质类别保持不变。全市集中式饮用水源地80 个特定项目均未超标，水质安全稳定。

综上，项目所在区域内地表水水质状况良好。

（2）根据江苏国析检测技术有限公司于2024 年09 月12 日~2024 年09 月14 日、2024 年09 月18 日~2024 年09 月21 日采样监测数据报告，现状监测数据的统计结果详见下表。

表3-9 地表水环境质量现状监测结果单位：mg/L

采样日期	监测点位	检测项目						
		COD	TN	铜	镍	总氰化物	氨氮	SS
2024.09.12	W1	19	0.13	ND	ND	ND	0.536	16
	W2	14	0.14	ND	ND	ND	0.493	15
2024.09.13	W1	16	0.10	ND	ND	ND	0.550	15
	W2	14	0.11	ND	ND	ND	0.493	17
标准限值		20	1.0	1.0	/	0.2	1.0	/

注：当检测结果低于所用方法检出限，结果以ND 表示。总铜检出限为0.04mg/L、总氰化物检出限为0.004mg/L、总镍检出限为0.007mg/L。

由上表可知：各污染因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境

3.1 声环境质量评价标准

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号），本项目所在区域为3 类声功能区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1 中3 类标准，具体如下：

区域环境质量现状

表 3-10 声环境质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	标准限值/dB(A)	
			昼间	夜间
项目区域各厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	表 1 中 3 类	65	55

3.2 声环境质量状况

为进一步了解项目周边声环境现状，委托江苏国析检测技术有限公司对项目地周边声环境现状进行监测。根据江苏国析检测技术有限公司于 2024 年 09 月 12 日~2024 年 09 月 14 日、2024 年 09 月 18 日~2024 年 09 月 21 日采样监测数据报告，监测期间气象条件为：东风，阴，最大风速＜2.3m/s。现状监测数据的统计结果详见下表。

表 3-11 声环境质量标准限值表

检测时间	检测点位	等效声级 dB(A)		声环境质量标准 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2024.09.20	N1 厂界东外 1 米	61.2	53.7	65	55
	N2 厂界南外 1 米	58.7	51.8		
	N3 厂界西外 1 米	59.6	51.8		
	N4 厂界北外 1 米	58.1	51.1		

监测结果表明：项目地各边界噪声监测点位所测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，本次评价不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目从事 PCB 的生产，属于计算机、通信和其他电子设备制造业，不属于电磁辐射类项目；本项目使用设备含 X-Ray 钻靶机涉及电磁辐射另做评价，本项目不赘述。无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

土壤、地下水环境质量现状引用 2023 年 8 月《常熟金像科技有限公司土壤和地下水自行监测报告》相关内容。

表 3-12 监测点位置

监测对象		监测点位
土壤采样点	T1	生产车间西南角
	T2	生产车间东
	T3	生产车间西
	T4	废水处理区域

区域环境质量现状

	T5	废水处理区域
	T6	生产车间西北角
	T7	宿舍东南角
	T8	固废区东北角
地下水采样点	D1	生产车间西南角
	D2	生产车间东
	D3	生产辅助用房区

表 3-13 土壤样品检测结果

序号	项目	检出情况					对照点浓度范围	评价标准	超标情况
		检出率（%）	检出样品个数/样品总数	检出限	最大值出现点位	浓度范围			
1	pH 值	100	9/9	/	/	7.5~7.85	/	/	/
2	镍 mg/kg	100	9/9	3	T4	28~130	32~36	900	未超标
3	镉 mg/kg	100	9/9	0.01	T6	0.11~0.48	0.13~0.2	65	未超标
4	铅 mg/kg	100	9/9	0.1	T6	7.5~16.7	9.4~10	800	未超标
5	铜 mg/kg	100	9/9	1	T6	124~1220	124~532	18000	未超标
6	汞 mg/kg	100	9/9	0.002	T8	0.054~0.189	0.162~0.191	38	未超标
7	砷 mg/kg	100	9/9	0.01	T1-1	5.95~8.28	6.5~8.28	60	未超标
8	六价铬 mg/kg	0	0/9	0.5	/	/	/	5.7	未超标
9	氰化物 mg/kg	0	0/9	0.04	/	/	/	135	未超标
10	石油烃(C1o-C40)mg/kg	100	9/9	6	T3	70~84	76~77	45000	未超标

表 3-14 土壤样品检出情况与标准对比（T1-T8）

序号	检测项目	样品名称		T1-1	T1-2	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	第二类用地筛选值（mg/kg）
		单位	检出限	检测结果									
1	pH	/	/	7.50	7.52	7.85	7.71	7.68	7.67	7.66	7.65	7.57	/
2	镍	mg/kg	3	36	35	32	47	130	36	74	28	32	900
3	镉	mg/kg	0.01	0.20	0.19	0.16	0.18	0.14	0.11	0.48	0.23	0.13	65
4	铅	mg/kg	0.1	10.0	9.4	7.8	8.3	10.0	7.5	16.7	9.2	9.6	800
5	铜	mg/kg	1	532	531	629	1200	527	830	1220	401	124	18000
6	汞	mg/kg	0.002	0.165	0.162	0.054	0.078	0.059	0.066	0.065	0.077	0.189	38
7	砷	mg/kg	0.01	8.28	7.41	6.50	5.95	7.85	6.08	6.90	6.85	6.57	60
8	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
9	氰化物	mg/kg	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	135
10	石油烃(C1o-C40)	mg/kg	6	77	77	72	84	72	77	70	83	70	45000

表 3-15 地下水样品检测结果

序号	项目	单位	检出情况					评价标准	超标情况
			检出率	检出样品	检出限	最小值	最大值		

			（%）	个数/样品总数					
1	pH	无量纲	100	3/3	/	7.1	7.2	5.5-9.0	未超标
2	总硬度	无量纲	100	3/3	0.05mmol/L	63.5	664	≤650	超标
3	色度	无量纲	67	2/3	5	ND	10	≤25	未超标
4	氨氮	mg/L	100	3/3	0.025	0.577	4.3	≤1.50	超标
5	硝酸盐	mg/L	100	3/3	0.016	2.6	19	≤30.0	未超标
6	亚硝酸盐	mg/L	100	3/3	0.016	0.044	0.28	≤4.80	未超标
7	硫酸盐	mg/L	100	3/3	0.018	71.7	263	≤350	未超标
8	氯化物	mg/L	100	3/3	0.007	23.4	245	≤350	未超标
9	挥发性酚类	mg/L	0	1/3	0.0003	ND	0.004	≤0.01	未超标
10	砷	mg/L	100	3/3	0.0003	5.1×10^{-3}	3.01×10^{-2}	≤0.05	未超标
11	铅	mg/L	0	0/3	0.1	/	/	≤0.10	未超标
12	氟化物	mg/L	100	3/3	0.006	0.318	0.686	≤2.0	未超标
13	汞	mg/L	100	3/3	4×10^{-5}	9.2×10^{-4}	1.32×10^{-3}	≤0.002	未超标
14	镉	mg/L	100	3/3	0.001	0.002	0.002	≤0.01	未超标
15	铜	mg/L	33	1/3	0.04	ND	0.07	≤1.50	未超标
16	铝	mg/L	67	3/3	0.009	ND	1.1	≤0.50	超标
17	钠	mg/L	100	2/3	0.03	41.5	213	≤400	未超标
18	硒	mg/L	0	0/3	0.0004	/	/	≤0.1	未超标
19	锌	mg/L	100	3/3	0.009	0.01	0.165	≤5.00	未超标
20	铁	mg/L	100	3/3	0.01	0.02	1.42	≤2.0	未超标
21	锰	mg/L	100	3/3	0.01	0.05	1.01	≤1.50	未超标
22	溶解性总固体	mg/L	100	3/3	4	410	1.08×10^{3}	≤2000	未超标
23	耗氧量	mg/L	100	3/3	0.4	3	21	≤10.0	未超标
24	氰化物	mg/L	0	0/3	0.002	/	/	≤0.10	未超标
25	六价铬	mg/L	0	0/3	0.004	/	/	≤0.10	未超标
26	阴离子表面活性剂	mg/L	100	3/3	0.05	0.066	0.161	≤0.3	未超标
27	碘化物	mg/L	0	0/3	0.002	/	/	≤0.50	未超标
28	硫化物	mg/L	0	0/3	0.01	/	/	≤0.10	未超标
29	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/L	100	3/3	0.01	0.32	0.87	≤1.2	未超标
30	浊度	NTU	100	3/3	0.3	3.7	91	≤10	超标
31	三氯甲烷	mg/L	0	0/3	0.0012	/	/	≤0.3	未超标
32	四氯化碳	mg/L	0	0/3	0.0015	/	/	≤0.05	未超标
33	苯	mg/L	0	0/3	0.0014	/	/	≤0.12	未超标
34	甲苯	mg/L	0	0/3	0.0014	/	/	≤1.4	未超标
35	总银	mg/L	0	0/3	0.03	/	/	≤0.10	未超标
36	总镍	mg/L	33	1/3	0.007	ND	0.016	≤0.10	未超标

表 3-16 地下水检测结果

序号	监测因子	单位	点位名称	D1	D2	D3	**IV类限值**
			检出限	检测结果			
1	pH	无量纲	/	7.1	7.2	7.1	5.5-9.0
2	总硬度	无量纲	0.05mmol/L	63.5	453	664	≤650
3	色度	无量纲	5	10	ND	10	≤25
4	氨氮	mg/L	0.025	4.3	0.577	0.737	≤1.50
5	硝酸盐	mg/L	0.016	2.6	15.5	19	≤30.0
6	亚硝酸盐	mg/L	0.016	0.044	0.28	0.267	≤4.80
7	硫酸盐	mg/L	0.018	99.8	71.7	263	≤350
8	氯化物	mg/L	0.007	77.6	245	23.4	≤350
9	挥发性酚类	mg/L	0.0003	0.004	ND	ND	≤0.01
10	砷	mg/L	0.0003	3.01×10^{-2}	5.1×10^{-3}	1.34×10^{-2}	≤0.05
11	铅	mg/L	0.1	ND	ND	ND	≤0.10
12	氟化物	mg/L	0.006	0.686	0.318	0.474	≤2.0
13	汞	mg/L	4×10^{-5}	1.32×10^{-3}	9.5×10^{-4}	9.2×10^{-4}	≤0.002
14	镉	mg/L	0.001	0.002	0.002	0.002	≤0.01
15	铜	mg/L	0.04	0.07	ND	ND	≤1.50
16	铝	mg/L	0.009	1.1	ND	0.03	≤0.50
17	钠	mg/L	0.03	76.4	213	41.5	≤400
18	硒	mg/L	0.0004	ND	ND	ND	≤0.1
19	锌	mg/L	0.009	0.165	0.018	0.01	≤5.00
20	铁	mg/L	0.01	1.42	0.02	0.52	≤2.0
21	锰	mg/L	0.01	0.05	1.01	0.8	≤1.50
22	溶解性总固体	mg/L	4	410	1.08×10^{3}	1.01×10^{3}	≤2000
23	耗氧量	mg/L	0.4	21	3	7.8	≤10.0
24	氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	≤0.10
25	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	≤0.10
26	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.161	0.066	0.079	≤0.3
27	碘化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	≤0.50
28	硫化物	mg/L	0.01	ND	ND	ND	≤0.10
29	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/L	0.01	0.87	0.54	0.32	≤1.2
30	浊度	NTU	0.3	91	3.7	10	≤10
31	三氯甲烷	mg/L	0.0012	ND	ND	ND	≤0.3
32	四氯化碳	mg/L	0.0015	ND	ND	ND	≤0.05
33	苯	mg/L	0.0014	ND	ND	ND	≤0.12
34	甲苯	mg/L	0.0014	ND	ND	ND	≤1.4
35	总银	mg/L	0.03	ND	ND	ND	≤0.10

36	总镍	mg/L	0.007	0.016	ND	ND	≤0.10

《常熟金像科技有限公司土壤和地下水自行监测报告》结论如下：

①土壤监测结论

参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）中相关要求，将测定值与《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地限值比较，共采集表层土壤样品 8 个。土壤送检样品检测项目为监测 45 项、pH、氰化物、石油烃。

监测结果表明，土壤中检出的 pH 值、重金属六项（砷、镉、铜、铅、汞、镍）、石油烃数值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。其余因子未检出。

②地下水监测结论

参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）中相关要求，将测定值与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中五种类别标准值比较，共采集地下水样品 3 个。监测结果表明：金总硬度、氨氮、铝、浊度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类限值，其余因子均超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类限值。

主要环境保护目标

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

有关水、气、声、生态环境保护目标及要求见下表。

表 3-17 项目周边主要环境保护目标表

环境要素	坐标（m）		保护对象	规模（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	-1377	16	三一·荣域	500	二类区	W	1220
	-1163	-330	金狮薇尼诗花园	1000	二类区	SW	940
	-1550	-330	启文小学	1000	二类区	SW	1620
	-2048	310	常熟职业教育中心学校	1000	二类区	W	1870
	-2424	-56	森兰公寓	500	二类区	W	2430
	-2068	-513	金仓花园	800	二类区	SW	1950
	-2424	-432	新世纪绿村湾	1000	二类区	SW	2500
	-1448	-1783	溪沿新区	800	二类区	SW	2480
	200	585	庐山苑	1000	二类区	N	64
	301	1448	朱泾苑	1000	二类区	N	1180
	-1692	229	东南实验小学	800	二类区	W	1540
	271	1743	中欧假日花园	1000	二类区	N	1740
	810	-56	裕源诚品	1000	二类区	SE	520
	871	-757	景瑞时光里	8000	二类区	SE	1070
	932	788	东南幼儿园	800	二类区	NE	1020
地下水环境	500m 内无特殊地下水资源						
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标						

注：以本项目生产车间东南角为原点设置坐标轴。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

根据江苏省环境保护厅《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》等文件的内容，本项目运营期大气污染物排放执行标准如下：

➢ **有组织废气**

本项目产生的颗粒物、甲醛、VOCs (以非甲烷总烃计)执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中相应标准；硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢有组织最高允许排放浓度和单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 及表 6 标准。本项目无组织排放限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中相应标准。单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 6 标准。氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准（GB14554-1993）》。 本项目食堂设置 3 个基准灶头，员工食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB 18483-2001)的要求。具体标准值见下表。

表 3-18 本项目有组织废气排放标准限值表

执行标准		污染物指标	最高允许排放浓度 mg/m³	排气筒高度（m）	最高允许排放速率 kg/h
DA001	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	颗粒物	20	22	1
DA002		颗粒物	20	22	1
DA003	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5	硫酸雾	30	22	/
		氯化氢	30		/
	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	甲醛	5		0.1
DA004	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021 表 1	甲醛	5	22	0.1
	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5	硫酸雾	30		/
	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5	氯化氢	30		/
DA006	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5	硫酸雾	30	22	/
	恶臭污染物排放标准（GB14554-1993）	氨	/		8.7
DA008	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5	硫酸雾	30	25	/
	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5	氯化氢	30		/
	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5	氰化氢	30		/

污染物排放控制标准

	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5	氮氧化物	200		/
DA009	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5	硫酸雾	30	22	/
	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5	氯化氢	30		
	恶臭污染物排放标准（GB14554-1993）	氨	/		8.7
DA005	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	非甲烷总烃	60	25	3
DA010	《锅炉大气污染物排放标准》DB32/4385-2022 表 1	颗粒物	10	15	/
		二氧化硫	35		/
		氮氧化物	50		/

表 3-19 本项目油烟废气有组织废气排放标准限值表

执行标准	规模	最高允许排放浓度（mg/m^3）	净化设施最低去除效率/%
《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB 18483-2001)	中型	2.0	75

表 3-20 本项目单位产品基准排气量

工艺种类	基准排气量，m^3/m^2(镀件镀层)	排气量计量位置	标准来源
其他镀种(镀铜等)	37.3	车间或生产设施排气筒	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 6

➢ **无组织废气**

厂界无组织排放甲醛、VOCs (以非甲烷总烃计)、颗粒物、硫酸雾、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值，厂界内、车间外非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放标准》（GB 37822-2019）排放限值，氨、硫化氢、臭气浓度无组织执行《恶臭污染物排放标准（GB14554-1993）》表 1 标准。

表 3-21 本项目无组织废气排放标准限值表

/	执行标准	污染物	监控点	浓度 mg/m^3
厂界无组织	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	颗粒物	边界外浓度最高点	0.5
		非甲烷总烃		4
		甲醛		0.05
		氮氧化物		0.12
		硫酸雾		0.3
		氯化氢		0.05
		氰化物		0.024
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级	氨	厂界	1.5
		硫化氢		0.06
		臭气浓度		20

污染物排放控制标准

表 3-22 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值表

监控位置	污染物项目	执行标准	监控点限值 mg/m³	限值含义
在厂房外设置监控点	NMHC	《挥发性有机物无组织排放标准》（GB 37822-2019）	6	监控点处 1h 平均浓度值
			20	监控点处任意一次浓度值

（3）嗅阈值

项目涉及到一些异味物质如氨、氯化氢、硫酸雾等，均具有一定的特殊气味，异味物质嗅阈值及异味特征见下表。

表 3-21 异味物质的嗅阈值和异味特征

物质名称	嗅域值		异味特征
	10^{-6}，V/V	mg/m³	
氨	1.5	1.14	氨臭味
氯化氢	1	1.65	刺激性酸味
硫酸雾	0.23	1	刺激性酸味

（4）施工期：施工期施工扬尘按照《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）的相关规定执行。

表 3-23 施工场地扬尘排放标准

污染物名称	浓度限制/(μg/m3)	标准来源
TSP[a]	500	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）
PM10[b]	80	
a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过限制。根据 HI633 判定设区市 AQI 在 200-300 之间且首要污染物为 pM10 或者 PM2.5 时，TSP 实测值再扣除 200μg/m3 以后再进行评价。 b 任一监控点（PM10）自动监测自整时起依次顺延 1h 的 pM10 浓度平均值与同时段所属设区市 PM10 小时浓度平均值的差值不应超过的限值。		

2、废水排放标准

本项目生产废水接管东南祥和环保科技（常熟）有限公司，由东南祥和环保科技（常熟）有限公司排污口直接排放，未做处理，故本项目生产废水排放应执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）直接排放标准。

本项目生活污水经市政污水管网排入凯发新泉水务（常熟）有限公司处理后达标排放，尾水排入白茆塘。废水接管口执行凯发新泉水务（常熟）有限公司接管标准；污水厂尾水排放中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准，COD、NH3-N、TP、TN 排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）表 2 排放限值标准，具体指标见下表。

表 3-24 废水排放标准限值表（单位：mg/L）

排口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标		标准限值
企业生产废水排放口	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）	表 1 直接排放	pH（无量纲）		6~9
			COD		100
			氨氮		25
			总磷		1.0
			总氮		35
			SS		70
			总铜		0.5
			总镍		0.5
			总氰化物		0.5
			基准排水量（m^3/m^2）	高密度互联（HDI）（2+n 层）	0.85+0.59n*
企业生活污水排口	凯发新泉水务（常熟）有限公司接管标准	/	pH（无量纲）		6~9
			COD		500
			SS		400
			氨氮		30
			总氮		50
			总磷		5
凯发新泉	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002	表 1 一级 B 标准	pH（无量纲）		6～9
			SS		20
			动植物油		1
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）	表 2	COD		50
			氨氮		4（6）
			总磷		0.5
			总氮		12(15)

备注：* n 为正整数，2+n 为印制电路板层数，如对于 6 层的多层板，n 为 4。

表 3-25 本项目中水回用标准限值表

回用系统	污染物	回用控制水质 mg/L	标准来源
回用系统	COD	50	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT 19923-2024）中“工艺与产品用水标准”
	Cu^{2+}	0.1	
	SS	10	
	总硬度	450	
	溶解性总固体	1000	
	硫酸盐	250	
	氯化物	250	

3、环境噪声排放标准

本项目所在区域各厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准,具体标准值见表3-24。

表3-26 噪声排放标准限值　单位：dB（A）

厂界	执行标准	级别	标准限值	
			昼间	夜间
项目所在区域各厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)	表1中3类	65	55
项目所在区域各厂界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	70	55

4、固废污染控制标准

一般固废贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标

总量控制因子和排放指标：

1、总量控制因子

结合建设工程的具体特征，确定项目的总量控制因子为：

大气污染物总量控制因子：NOx、颗粒物、VOCs；考核因子：HCl、H_2SO_4、NH_3、H_2S、甲醛；

水污染物总量控制因子：COD、NH_3-N、TP、TN；考核因子：SS、总铜、总镍、总氰化物；

固体废物总量控制因子：固体实现零排放。

2、项目总量控制指标和控制要求

表 3-27 污染物总量控制指标表 单位：t/a

类别	污染物名称		现有项目排放量	本项目			“以新带老”削减量	本项目建成后全厂排放量	排放增减量	
				产生量	消减量	排放量			接管量	外环境量
水污染物	生活污水	水量（m^3/a）	95040	93600	0	93600	95040	93600	-1440	-1440
		COD	47.52	46.8	0	46.8	47.52	46.8	-0.72	-0.072
		SS	38.02	37.44	0	37.44	38.02	37.44	-0.58	-0.0288
		氨氮	3.802	2.808	0	2.808	3.802	2.808	-0.994	-0.00864
		总氮	4.752	4.68	0	4.68	4.752	4.68	-0.072	-0.0216
		总磷	0.4752	0.468	0	0.468	0.4752	0.468	-0.0072	-0.00057
	生产废水	水量（m^3/a）	1153025	1603536	453289	1150247	1153025	1150247	-2778	-2778
		COD	57.63	364.225	306.725	57.5	57.63	57.5	-0.13	-0.13
		SS	28.15	128.843	100.093	28.75	28.15	28.75	+0.6	+0.6
		氨氮	5.763	14.482	8.732	5.75	5.763	5.75	-0.013	-0.013
		总磷	0.221	5.83	5.623	0.207	0.221	0.207	-0.014	-0.014
		总氮	17.255	38.946	22.271	16.675	17.255	16.675	-0.58	-0.58
		总铜	0.34	50.432	50.087	0.345	0.34	0.345	+0.005	+0.005
		总镍	0.0019	0.375	0.373	0.002	0.0019	0.002	+0.0001	+0.0001
		总氰化物	0.0036	0.004	0.0017	0.0023	0.0036	0.0023	-0.0013	-0.0013
		总银	0.000024	0	0	0	0.000024	0	-0.000024	-0.000024
大气污染物	有组织废气	颗粒物	14.362	96.189	91.342	4.847	14.362	4.847	-9.515	
		硫酸雾	20.49	79.496	63.596	15.9	20.49	15.9	-4.59	
		NOx	6.91	36.042	28.728	7.314	6.91	7.314	+0.404	
		氯化氢	3.65	13.137	10.509	2.628	3.65	2.628	-1.022	
		甲醛	0.56	2.1	1.6798	0.4202	0.56	0.4202	-0.1398	
		氨	1.37	7.362	5.889	1.473	1.37	1.473	+0.103	
		氰化氢	0.0002	0.007	0.006	0.001	0.0002	0.001	+0.0008	
		二氧化硫	1.29	0.028	0	0.028	1.29	0.028	-1.262	

		VOCs（以非甲烷总烃计）	7.27	71.72	64.548	7.172	7.27	7.172	-0.098
	无组织废气	硫酸雾	0.11	4.182	0	4.182	0.11	4.182	+4.072
		HCl	0.062	0.847	0	0.847	0.062	0.847	+0.785
		甲醛	0	0.11	0	0.11	0	0.11	+0.11
		NOx	0.048	1.89	0	1.89	0.048	1.89	+1.842
		氨气	0	0.4539	0	0.4539	0	0.4539	+0.4539
		氰化氢	0	0.0007	0	0.0007	0	0.0007	+0.0007
		颗粒物	0	1.963	0	1.963	0	1.963	+1.963
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0	3.775	0	3.775	0	3.775	+3.775
		硫化氢	0	0.0041	0	0.0041	0	0.0041	+0.0041
固废		固废名称	现有项目处置量	改建项目处置量			以新带老削减量	改建后全厂处置量	变化量
		一般固废	475	570			475	570	+95
		危险废物	10539.41	11417.64			10539.41	114.17.64	+878.23
		生活垃圾	390	390			390	390	0

注：①根据现行国家政策和环保要求，VOCs 为总量控制因子，非甲烷总烃量即 VOCs。

3、总量平衡途径

废水：生产废水排放中新增总铜、总镍在高新区范围内平衡，其余污染因子在现有总量内平衡平衡。

废气：本项目新增大气污染物 NOx 作为总量控制因子，根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148 号）和《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104 号）相关要求平衡；其余总量考核因子新增总量在高新区范围内平衡；

固废：本项目固体废物实现零排放，无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目主要利用公司现有厂房进行改建，新建仓库2000平方米，施工期短、工程量小，其施工期影响分析如下： （1）施工期扬尘 厂区内部道路及现有已建厂房地面均水泥硬化处理，因此该阶段扬尘产生量较小，对周围环境声环境影响较小。 （2）施工期废水 主要施工废及施工现场工人的生活污水。施工废水中主要污染物为泥砂、悬浮颗粒物和少量矿物油，项目结合建筑施工需要，在施工生产区设置独立的施工废水隔油沉淀池，施工机械冲洗废水经隔油沉淀池处理，处理时间一般要求不小于2小时，处理过后的废水用于施工场地的洒水降尘，不向外排放。施工人员生活污水纳入苏州市凯发新泉集中处理。经以上措施后对周边地表水环境影响较小。 （3）施工期噪声 主要为施工机械噪声、设备装卸、安装和调试过程中产生的机械噪声，混合噪声级约为75dB（A），施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。通过以上措施，对周围环境声环境影响较小。 （4）施工期固体废物 施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。本项目产生的建筑垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用。应在场地内分类后，建筑垃圾委托有资质的建筑垃圾运输和处置单位外运处置，可回收垃圾委托有资质单位回收利用；若现场机械设备保养产生废机油等危险废物的，应收集后委托有资质单位外运处置，生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运。因此，上述固体废物对周围环境影响较小。 综上，本项目施工期注意采取各项污染防治措施，对周边环境影响均为短期且较小，其影响随着施工期的结束而消失。
运营	**1、废气** 1.1 废气产生环节

期环境影响和保护措施

1.1.1 正常工况

废气污染物产生环节见表 4-1。

表 4-1　废气污染物产生环节一览表

序号	污染物名称	产生环节
1	颗粒物	开料、钻孔、成型、X-Ray 钻靶、捞边
2	硫酸雾	内层前处理、EDS、棕化、镭射前棕化、D+PTH、电镀、外层前处理、化学金站、成型、OSP
3	氯化氢	EDS、电镀、防焊前处理+印刷
4	氨气	化学金站、污水处理站、成型
5	非甲烷总烃	防焊印刷、烘烤、文字印刷
6	甲醛	D+PTH
7	氮氧化物	化学金站
8	硫化氢	污水处理站
9	氰化氢	化学金站

①颗粒物废气

废气产生情况：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“电子电气行业系数手册”，“机械加工工段--覆铜板切割”中颗粒物的产污系数为“6.489g/平方米-原料”，上述机加工过程产生的颗粒物废气均参照此系数。

表 4-2 颗粒物废气源强一览表

生产线	生产工艺	原料用量（万 m^2)	产污系数（g/平方米-原料）	污染源强	
				污染物	产生量（t/a）
线路板	开料	252	6.489	颗粒物	8.176
	钻孔	504			32.705
	压合	252			16.352
	X-Ray 钻靶	378			24.528
	成型	252			16.352

废气收集、处理情况：板材开料加工区采用集气密闭罩收集（98%）、通入 6#集尘器处理（处理效率 95%），处理后经 22 米高 DA001 排气筒排放。

板材钻孔采用密闭集气罩收集（98%）、分别通入 2#集尘器、3#、12#集尘器处理（处理效率 95%），处理后经 22 米高 DA001 排气筒排放。

板材成型加工采用密闭集气罩收集（98%）、分别通入 7#集尘器、8#集尘器处理（处理效率 95%），处理后经 22 米高 DA002 排气筒排放。

板材压合采用密闭集气罩收集（98%）、通入 4#、5#集尘器处理（处理效率 95%），处理后经 22 米高 DA001 排气筒排放。

板材 X-Ray 钻靶加工采用密闭集气罩收集（98%）、通入 9#、10#、11#集尘器处理（处理效率 95%）处理后经 22 米高 DA001 排气筒排放。

②有机废气

废气产生情况：本项目生产过程需种有机溶剂有油墨，按其最不利情况（有机溶剂全挥发）核算有机废气源强。核算内容详见表 4-3。

类比同类型行业，防焊油墨在防焊前处理+印刷工段生产线投料过程中有机溶剂挥发率约 20%，在烘烤阶段的挥发率约 80%（总挥发率 100%计）；文字印刷油墨有机溶剂挥发率约 100%，清洗剂以 100%全部挥发计。

废气收集、处理情况：

防焊前处理+印刷、烘烤：该设置在全封闭的无尘室(黄房)内操作，整体保持微负压，另外印刷机采用上方密闭集气罩抽风、顶部抽风的方式集中收集废气，有机废气收集效率按 95%设计；后烤在烤箱中完成，烤箱通过管道连接废气处理装置，收集效率按照 95%设计。

文字工序：文字印刷工序位于全封闭式无尘室，整体保持微负压，采用密闭集气罩收集，有机废气收集效率按 95%设计。

洗网工序位于网房，在网板清洗机中自动进行清洗，清洗机工作时箱门关闭，设排气管与活性炭吸附装置连接，清洗后在清洗机内自动风干，开启箱门有少量有机气体溢出，其收集效率按 95%设计。

部分产品需要用工业酒精保持清洁，采用半密闭集气罩进行收集，收集效率按 95%设计。

项目产生的有机废气经“一级水喷淋+沸石转轮+CO”处理后经 25 米 DA005 排气筒排放。

有机废气产生情况及收集处理情况详见下表。

表 4-3 本项目有机废气源强一览表

生产线	挥发性有机物类别		有机份占比	使用量（t/a）	污染源强	
					污染因子	产生量（t/a）
线路板生产线	油墨	油墨 PSR4000 系列	根据检测报告 A2220357393101002E，VOCs 占比 22.1%。	48.758	非甲烷总烃	10.766
		油墨 PSR2000 系列	根据检测报告 A2240407227101001E，VOCs 占比 17.8%。	215.4276	非甲烷总烃	38.346
		文字油墨 S 系列	根据检测报告 A2200226468102004ER1，VOCs 占比 12.6%。	0.103	非甲烷总烃	0.013

		文字油墨 ZSR150	根据检测报告 A2230586964101001E，VOCs 占比 9.4%。	1.944	非甲烷总烃	0.183
	清洗剂	PM 稀释剂	根据检测报告 CTT2211010216CN，VOCs 占比 788g/L%。	22410L/a	非甲烷总烃	17.659
		工业酒精	根据检测报告 CTT2211010216CN，VOCs 占比 750g/L%。	5880L/a	非甲烷总烃	4.41
		网版清洗剂	根据检测报告 ESZ2302060106C00101R，VOCs 占比 861.2g/L。	4770L/a	非甲烷总烃	4.108

③表面处理废气

本项目产生的表面处理废气主要为酸性废气等，主要污染物为甲醛、氨、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氰化氢。

1）酸性废气产生情况

本项目废气污染源源强核算参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中“5.2 产污系数法”中的核算方法进行核算，具体核算如下：

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

Gs—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m^2·h）；

A—镀槽液面面积，m^2；

t—核算时间内污染物产生时间，h。

其中 Gs 可根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018） 附录 B 表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数来确定，具体详见表 4-4。

表 4-4 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物排污系数（节选）

序号	污染物名称	产生量（$g/m^2 \cdot h$）	适用范围
1	氯化氢	107.3~643.6	1、在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热、氯化氢质量百分浓度为 10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220；氯化氢质量百分浓度 21%~25%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 26%~31%，取 643.6。 2、在稀或中等盐酸中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3；氯化氢质量百分浓度 11%~15%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 16%~20%，取 643.6。
		0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂
2	氢氰酸	19.8	碱性氰化镀金及金合金、镀镉、镀银
		5.4	氰化镀铜、镀铜合金
3	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 硫酸中浸蚀、抛光、硫酸阳极氧化、在稀而热的硫酸浸蚀、抛光，在硫酸中退锡、退铜、退银等。
		可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗。
4	氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗、铝及铝合金金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光、随温度（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸百分比浓度 114-211g/L、423-564g/L、＞700g/L，分别取上、中、下限）
注 1：污染物产生量单位是指单位镀槽表面积每小时产生的污染物的量。			

运营期环境影响和保护措施

表4-5 本项目表面处理废气核算方法一览表

污染源布局		工艺	生产设施	参数				产污系数 g/m²·h	年工作时间 h	主要污染物		收集方式		对应排气筒编号
				液面面积 cm²	槽体数量	槽液组成	操作温度			污染因子	产生量	收集方式	收集率%	
内外层前处理	内外层前处理1线	酸性除油	除油槽	10450	1	硫酸 10%,纯水 90%	28±5℃	25.2	7200	硫酸雾	0.19	密闭集气罩收集	95	DA009
		微蚀	微蚀槽	17600	1	硫酸 4%，双氧水 1.5%	27-33℃	25.2	7200	硫酸雾	0.319	密闭集气罩收集	95	DA009
		酸洗	酸洗槽	10450	1	硫酸 4%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.19	密闭集气罩收集	95	DA009
	内外层前处理2线	酸性除油	除油槽	5225	1	硫酸 10%	30±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.095	密闭集气罩收集	95	DA009
		微蚀	微蚀槽	13300	1	硫酸 4%，双氧水 1.5%	27-33℃	25.2	7200	硫酸雾	0.241	密闭集气罩收集	95	DA009
		酸洗	酸洗槽	7125	1	硫酸 4%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.129	密闭集气罩收集	95	DA009
	内外层前处理3线	酸性除油	脱脂槽	4950	1	硫酸 4%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.09	密闭集气罩收集	95	DA009
		微蚀	微蚀槽	28600	1	硫酸 4%，双氧水 1.5%	27-33℃	25.2	7200	硫酸雾	0.519	密闭集气罩收集	95	DA009
		酸洗	酸洗槽	13200	1	硫酸 4%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.24	密闭集气罩收集	95	DA009
	内外层前处理4线	微蚀	微蚀槽	25300	1	硫酸 4%，双氧水 1.5%	27-33℃	25.2	7200	硫酸雾	0.459	密闭集气罩收集	95	DA009
		酸洗	酸洗槽	6050	1	硫酸 4%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.11	密闭集气罩收集	95	DA009

运营期环境影响和保护措施

	内外层前处理 5 线	微蚀	微蚀槽	27300	1	硫酸 4%，双氧水 1.5%	27-33℃	25.2	7200	硫酸雾	0.495	密闭集气罩收集	95	DA009
		酸洗	酸洗槽	10400	1	硫酸 4%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.189	密闭集气罩收集	95	DA009
DES	DES1 线	蚀刻	蚀刻槽	81400	1	盐酸 1.5%，氧化剂 3%	50±2℃	15.8	7200	氯化氢	0.926	密闭集气罩收集	95	DA008、DA009
		抗氧化	抗氧化槽	3850	1	双氧水 6%硫酸 10%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.07	密闭集气罩收集	95	DA008、DA009
	DES2 &3 线（两条）	蚀刻	蚀刻槽	94600	1	盐酸 1.5%，氧化剂 3%	50±2℃	15.8	7200	氯化氢	2.152	密闭集气罩收集	95	DA008、DA009
		抗氧化	抗氧化槽	3850	1	双氧水 6%，硫酸 10%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.14	密闭集气罩收集	95	DA008、DA009
棕化线	棕化 1#	酸洗	酸洗槽	17600	1	硫酸:10±4%	35±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.319	密闭集气罩收集	95	DA006
		棕化	棕化槽	30400	2	双氧水:3.9±0.5% 硫酸:5±0.5% 棕化液:3.2±0.5%	35±1.5℃	25.2	7200	硫酸雾	0.552	密闭集气罩收集	95	DA006
	棕化 2#	酸洗	酸洗槽	17600	1	硫酸雾:10±4%	35±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.319	密闭集气罩收集	95	DA006
		棕化	棕化槽	30400	2	双氧水:3.9±0.5% 硫酸:5±0.5% 棕化液:3.2±0.5%	35±1.5℃	25.2	7200	硫酸雾	0.552	密闭集气罩收集	95	DA006
	棕化 3#	棕化	棕化槽	30400	1	双氧水:5.1±0.5% 硫酸:5±0.5%	37±1.5℃	25.2	7200	硫酸雾	1.103	密闭集气罩收集	95	DA006

运营期环境影响和保护措施

						棕化液:2.7±0.5%								
				55200	1	双氧水:5.1±0.5% 硫酸:5±0.5% 棕化液:2.7±0.5%		25.2	7200	硫酸雾	1.002	密闭集气罩收集	95	
	棕化5#	酸洗	酸洗槽	4980	1	硫酸:10±2%	35±5℃	25.2	7200	硫酸雾	0.09	密闭集气罩收集	95	DA006
		棕化	棕化槽	26790	1	双氧水:3.5±0.5% 硫酸:12.5±1.5% BondFilm HF1000:6.5±0.7%	30±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.486	密闭集气罩收集	95	DA006
		后浸	后浸槽	9540		VS:10.0±1.0% 50%H_2SO4:10.0±1.0%	30±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.173	密闭集气罩收集	95	DA006
水平化铜线	D+PTH（4条）	预中和	预中和槽	4950	1	硫酸：2-4% 双氧水：2-6%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.269	密闭集气罩收集	95	DA004、DA003
		中和	中和槽	13500	1	中和剂：7.5-12.5% 硫酸：2.5-4.5%	40℃±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.735	密闭集气罩收集	95	DA004、DA003
		微蚀	微蚀槽	13500	1	SPS：5-7% 硫酸：1.5-2.5%	33.5℃±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.735	密闭集气罩收集	95	DA004、DA003
水平除	DSM线（2条）	清洁	清洁槽	4050	1	SPS：4-6% 硫酸：1-3%	28±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.073	密闭集气罩收集	95	DA004、DA003
		预中	预中	540	1	硫酸：2-4%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.098	密闭集气	95	DA004、DA003

运营期环境影响和保护措施	胶线		和	和槽	0		双氧水：2-6%						罩收集		
			中和	中和槽	13500	1	中和剂：7.5-12.5% 硫酸：2.5-4.5%	40±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.245	密闭集气罩收集	95	DA004、DA003
			微蚀	微蚀槽	13950	1	SPS：5-7% 硫酸：1.5-2.5%	28±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.253	密闭集气罩收集	95	DA004、DA003
	电镀线	VCP（7条）	预浸	预浸槽	15400	1	硫酸：2-4%	常温	25.2	7200	硫酸雾	1.956	密闭集气罩收集	95	DA003
			镀铜	铜槽	268800	1	硫酸铜：4-6% 硫酸：7.5-8.5% 盐酸：40-70ppm 光亮剂：0.05-0.15% 辅助剂：3.5-4.5% 整平剂：2.5-3.5%	22±3℃	25.2	7200	硫酸雾	34.14	密闭集气罩收集	95	DA003
			抗氧化	抗氧化槽	12600	1	抗氧化剂：1-4% 硫酸：1-4%	常温	25.2	7200	硫酸雾	1.6	密闭集气罩收集	95	DA003
			硝挂	硝挂槽	39000	1	双氧水：10-30% 硫酸：10-30%	常温	25.2	7200	硫酸雾	4.953	密闭集气罩收集	95	DA003
		Flash线	预浸	预浸槽	15400	1	硫酸：2-4%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.279	密闭集气罩收集	95	DA003
			镀铜	铜槽	268800	1	硫酸铜：4-6% 硫酸：7.5-8.5% 盐酸40-705ppm	22±3℃	25.2	7200	硫酸雾	4.877	密闭集气罩收集	95	DA003

						光亮剂：0.4-0.8% 辅助剂：1-1.5% 整平剂：0.2-0.3%								
		酸洗	酸洗槽	7200	1	硫酸：3-7%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.131	密闭集气罩收集	95	DA003
		抗氧化	抗氧化槽	7200	1	抗氧化剂：1-4% 硫酸：1-4%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.131	密闭集气罩收集	95	DA003
		硝挂	硝挂槽	39000	1	双氧水：10-30% 硫酸：10-30%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.708	密闭集气罩收集	95	DA003
	DVCP1线&2线（两条）	预浸	预浸槽	12100	1	硫酸：2-4%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.439	密闭集气罩收集	95	DA004
		镀铜	铜槽	295680	1	硫酸铜：2-3% 硫酸：18-22% 盐酸：40-80ppm 光亮剂：0.3-0.5% 辅助剂：1.5-2.5% 整平剂：0.4-0.8%	23±3℃	25.2	7200	硫酸雾	10.73	密闭集气罩收集	95	DA004
								15.8	7200	氯化氢	6.727			
		硝挂	硝挂槽	39000	1	双氧水：10-30% 硫酸：10-30%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.708	密闭集气罩收集	95	DA004
	DVCP3	预浸	预浸槽	5950	1	硫酸：2-4%	常温	15.2	7200	硫酸雾	0.108	密闭集气罩收集	95	DA003

运营期环境影响和保护措施

		镀铜	铜槽	339000	1	硫酸铜：2-3% 硫酸：18-22% 盐酸：40-80ppm 光亮剂：0.3-0.5% 辅助剂：1.5-2.5% 整平剂：0.4-0.8%	22±3℃	25.2	7200	硫酸雾	6.151	密闭集气罩收集	95	DA003
								15.8	7200	氯化氢	3.856	密闭集气罩收集	95	
		酸洗	酸洗槽	3750	1	硫酸：1-3%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.068	密闭集气罩收集	95	DA003
		硝挂	硝挂槽	39000	1	双氧水：10-30% 硫酸：10-30%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.708	密闭集气罩收集	95	DA003
减铜	减铜线 1	蚀刻	蚀刻槽	79200	1	双氧水：6-8% 硫酸：9-15%	36±3℃	25.2	7200	硫酸雾	1.437	密闭集气罩收集	95	DA009
	减铜 2（水平微蚀线）	微蚀 1	微蚀槽	36300	1	双氧水：4.5-5.5% 硫酸：4.5-5.5%	33±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.659	密闭集气罩收集	95	DA009
		微蚀 2	微蚀槽	36300	1	双氧水：4.5-5.5% 硫酸：4.5-5.5%	33±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.659	密闭集气罩收集	95	DA009
		酸洗	酸洗槽	11000	1	硫酸：1-5%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.2	密闭集气罩收集	95	DA009
防焊	防焊前处理	硫酸	酸洗槽	11000	1	7.5±2.5%硫酸	酸性废水 1	25.2	7200	硫酸雾	0.2	密闭集气罩收集	95	DA009
	防焊超粗	硫酸	酸洗槽	13000	1	7.5±2.5%硫酸	酸性废水 1	25.2	7200	硫酸雾	0.2	密闭集气罩收集	95	DA009

	化	盐酸	盐酸槽	34000	1	7.5±2.5%盐酸	一般清洗废水	15.8	7200	氯化氢	0.148	密闭集气罩收集	95	DA009
化学金站	前处理	酸洗	酸洗槽	6000	1	7.5±2.5%硫酸	27±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.109	密闭集气罩收集	95	DA008
	选化去膜线	酸洗	酸洗槽	6000	1	（4±2）%硫酸	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.109	密闭集气罩收集	95	DA008
	镀金	微蚀	微蚀槽	5500	1	100±25g/L SPS 3%-6% 硫酸	35±5℃	25.2	7200	硫酸雾	0.1	密闭集气罩收集	95	DA008
		活化	活化槽	4300	1	2-5%硫酸	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.078	密闭集气罩收集	95	DA008
		电镀金	金槽	16250	1	2.5±1.0 g/L Au+ 0.4-0.6g/L 钴	50±2℃	19.8	7200	氰化氢	0.232	密闭集气罩收集	95	DA008
		电镀金	金槽	21250	1	2.5±1.0 g/L Au+ 0.4-0.6g/L 钴	50±2℃	19.8	7200	氰化氢	0.303	密闭集气罩收集	95	DA008
	镍钯金(2条)	微蚀	微蚀槽	2750	1	（80±20）g/L SPS （20±5）ml/L 硫酸	28±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.1	密闭集气罩收集	95	DA008
		酸洗	酸洗槽	2750	1	30±10ml/L 硫酸	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.1	密闭集气罩收集	95	DA008
		后浸	后浸	2750	1	100±50ml/L CG1554 (40±20)ml/L 硫酸	25±5℃	25.2	7200	硫酸雾	0.1	密闭集气罩收集	95	DA008
		化镍	镍槽	5625	1	4.85±0.35g/L Ni+、 20~36g/L NaH2PO、硝酸	78-86℃	3000	7200	氮氧化物	11.88	密闭集气罩收集	95	DA008

						45%(洗槽）								
		化金	金槽	3125	1	5ml/L CG1558-7A、400-600ml/L CG1558-5S+ 0.5-1.0g/L Au+	70-90℃	19.8	7200	氰化氢	0.089	密闭集气罩收集	95	DA008
	化镍金	微蚀	微蚀槽	6000	1	15±10ml/L 硫酸（80±20）g/L SPS	26±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.109	密闭集气罩收集	95	DA008
		酸洗	酸洗槽	6000	1	(50±10）ml/L 硫酸	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.109	密闭集气罩收集	95	DA008
		预浸	预浸槽	6000	1	(5±3）ml/L 硫酸	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.109	密闭集气罩收集	95	DA008
		酸洗	酸洗槽	6000	1	(50±20）ml/L 硫酸	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.019	密闭集气罩收集	95	DA008
		后浸	后浸槽	6000	1	(40±20）ml/L 硫酸 (100±50）ml/L CG1554	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.109	密闭集气罩收集	95	DA008
		化镍	镍槽	12000	1	(4.85±0.35）g/L Ni+ (28±8）g/l 次亚磷酸钠、45%硝酸（洗槽）	78-86℃	3000	7200	氮氧化物	25.92	密闭集气罩收集	95	DA008
		薄金	金槽	7800	1	(0.3–0.6）g/L Au (300±50）ml/L	70-90℃	19.8	7200	氰化氢	0.111	密闭集气罩收集	95	DA008

						CG1558-3								
	无镍化金	微蚀	微蚀槽	2750	1	（80±20）g/L SPS （20±5）ml/L 硫酸	28±3℃	25.2	7200	硫酸雾	0.05	密闭集气罩收集	95	DA008
		酸洗	酸洗槽	2750	1	30±10ml/L 硫酸	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.05	密闭集气罩收集	95	DA008
		预浸	预浸	2750	1	(2-8)ml/L 硫酸	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.05	密闭集气罩收集	95	DA008
		后浸	后浸	2750	1	100±50ml/L CG1554 (40±20)ml/L 硫酸	25±5℃	25.2	7200	硫酸雾	0.05	密闭集气罩收集	95	DA008
		化金	金槽	3125	1	Au：0.8-1.2g/L	80℃~90℃	19.8	7200	氰化氢	0.045	密闭集气罩收集	95	DA008
成型	成型水洗2#	酸洗	酸洗槽	2100	1	硫酸：4%±2%	常温	25.2	7200	硫酸雾	0.038	密闭集气罩收集	95	DA006
OSP	OSP	微蚀	微蚀槽	13000	1	8~12% ME-1025、（30~50）g/L ME-1020	30±5℃	25.2	7200	硫酸雾	0.236	密闭集气罩收集	95	DA009
		预浸	预浸	8300	1	（5-10）%PC-1035	30±5℃	25.2	7200	硫酸雾	0.151	密闭集气罩收集	95	DA009
		抗氧化	抗氧化槽	16000	1	90%~110% EPHTRA 70%~100% EPHTRB	37±5℃	25.2	7200	硫酸雾	0.29	密闭集气罩收集	95	DA009

B.氰化氢源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）优先采用类比法进行核算，本项目氰化物产生工序为电镀金和化金工序，该工序原辅料类型与现有项目相同，污染物排放种类与现有相似，镀覆与镀种相同，污染防治措施依托现有，生产规模不变，故可采用类比法进行核算，实测数据来自企业 2024 年例行监测报告（报告编号：SCDT/C24011005-A），监测期间项目运行正常，废气处理系统运行正常，符合监测要求。针对氰化氢污染物排放浓度低于检出限 0.09mg/m^3，本项目氰化氢排放浓度取值检出限 0.5 倍进行计算，则本项目氰化氢排放浓度为 0.045mg/m^3；有组织产生量以去除效率 80%进行折算，氰化氢废气总产生量以 95%收集率进行折算。

表 4-6 本项目氰化氢产生情况表

主要污染物	现有项目检测浓度（mg/m^3）	本项目排放浓度（mg/m^3）	本项目风量（m^3/h）	本项目有组织排放量为（t/a）	本项目有组织产生量为（t/a）	本项目收集效率（%）	本项目废气产生量（t/a）	本项目无组织废气产生量（t/a）
氰化氢	未检出（检出限 0.09）	0.045	100200	0.032	0.16	95	0.1684	0.0084

2）甲醛、氨废气

表面处理的甲醛、氨挥发量参照《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1985 年）中有害物质敞露时，由于蒸发作用，不断向周围空间散发出有害气体和蒸汽，其散发量计算：

$$G=（5.38+4.1u）Pv*F*（M）^{0.5}$$ （以下简称“公式 1”）

式中：G——有害物质的散发量，g/h；

u——车间或室内风速，m/s；

P_v——有害物质在室温时的饱和蒸气压力，mmHg；

F——有害物质的敞露面积，m^2；

M——有害物质的分子量。

表 4-7 氨、甲醛产生情况一览表

污染物	V（m/s）	Pv(mmHg)	F（m^2）	M	Gs(g/h)	Gs（t/a）
甲醛	0.5	5.5875	1.35	30	306.97	2.21
氨	0.5	11.925	2.1	17	767.169	5.524
氨	0.5	11.925	0.8	17	308.97	2.225

④废水站废气

废气产生情况:污水处理站废气：本项目生产过程中各清洗废水依托厂区污水处理站处理，废水处理工艺为“混凝沉淀+A^{2}O+生化沉淀工艺”，废水处理过程中会产生部分水处理废气，以氨、硫化氢及臭气浓度计。类比同类型污水处理项目，每处理 1t 废水氨产生量 0.134g，硫化氢产生量

8.2mg，本项目污水处理站处理量为 499286t/a，则氨气产生量 0.0699t/a，硫化氢产生量为 0.0041t/a，无组织排放。

⑤锅炉废气

本项目锅炉为员工生活用锅炉，选用低氮燃烧器。天然气燃烧会产生颗粒物、SO_2 和 NO_X。根据建设单位提供资料，项目天然气年用量约为 14 万 m^3/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（电子电器行业系数手册），生产过程存在少量使用燃料能量，该类产排污核算则需要根据燃料的类型，参照锅炉等行业产排污核算方法进行核算。本次评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（机械行业系数手册）中“天然气工业炉窑”进行核算。天然气燃烧系数见表 4-8，污染物量见表 4-9。

表 4-8 天然气燃烧系数一览表

原料名称	污染物	单位	产污系数	末端治理技术	排放系数
天然气	工业废气量	Nm^3/m^3--原料	13.6	直排	13.6
	二氧化硫	kg/m^3--原料	0.000002S	直排	0.000002S
	氮氧化物	kg/m^3--原料	0.00187	低氮燃烧器（处理效率 50%）	0.00094
	颗粒物	kg/m^3--原料	0.000286	直排	0.000286

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。本项目天燃气含硫量参考根据《天然气》（GB17820-2018）中 “二类气”总硫量 $100mg/m^3$。

表 4-9 天然气燃烧废气产生情况一览表

工段	天然气用量	废气量（m^3/h）	NOx（t/a）	SO_2（t/a）	烟尘（t/a）	排气筒
员工生活	14 万 m^3/a	600	0.132	0.028	0.04	DA010

⑥实验室废气

本项目实验室检测时使用试剂进行检测，实验室用量较小，产生少量的酸性废气无组织排放，本次环评不做定量分析。

实验室主要进行槽液中各重金属含量的检测，检测过程会产生酸碱废气，主要污染物为氯化氢，根据使用的试剂种类及用量估算，产生约 0.05t/a 氯化氢。该废气经通风橱收集后（捕集效率约 80%）进入一级水喷淋 4#处理后通过 22 米高 DA003 排气筒达标排放；

⑦储罐废气

储罐主要考虑易挥发的盐酸储罐，罐区设有废气通过呼吸阀经管道收集后进入一级水喷淋 5#处理，由 22 米高排气筒 DA009 达标排放。危废库存放的物料不易挥发有机废气、酸性废气和粉尘，少量的异味废气无组织排放，本报告定性说明。

HCl 大呼吸源强定量根据美国《工业污染源调查与研究》第二辑计算，其计算公式如下：

◆储罐工作（大呼吸）排放量：

$$L_w = 4.188\times10^{-7}\cdot M\cdot P\cdot K_N\cdot K_C\cdot\eta_1\cdot\eta_2$$

式中：L_W—储罐的工作损失（Kg/m^3 投入量）

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

K_C—产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

η_1—内浮顶储罐取 0.05，拱顶罐 1

η_2—设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1

K_N—周转因子（无量纲），取值按年周转次数 N（N=年投入量/罐容量）确定。当 N≤36 时，K_N=1，当 N＞220 时，K_N=0.26,当 36＜N＜220，$K_N=11.467\times N^{-0.7026}$。

表 4-10　本项目储罐呼吸废气计算结果表

储罐	污染物	产生量（t/a）	捕集方式	捕集效率
盐酸储罐	HCl	0.125	呼吸阀、管道收集	95%

本项目有组织废气产生及治理情况见下表。

表 4-11 有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	废气来源	污染因子	排气量 m^3/h	核算方法	产生情况			治理措施	去除率%	是否为可行技术	排气量 m3/h	排放情况				排气筒		标准限制	
					浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					污染物名称	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	浓度 mg/m^3	速率 kg/h
（DA001）	开料废气	颗粒物	2880	产污系数法	386.458	1.113	8.012	集尘器 6#	95	是	28800	颗粒物	19.716	0.556	4.006	22	0.5	20	1
	钻孔废气	颗粒物	2880	产污系数法	386.458	1.113	8.012	集尘器 1#	95	是		/							
		颗粒物	2880	产污系数法	386.458	1.113	8.012	集尘器 2#	95	是									
		颗粒物	2880	产污系数法	386.458	1.113	8.012	集尘器 3#	95	是									
		颗粒物	2880	产污系数法	386.458	1.113	8.012	集尘器 12#	95	是									
	压合废气	颗粒物	2880	产污系数法	386.458	1.113	8.0125	集尘器 4#	95	是									
		颗粒物	2280	产污系数法	488.158	1.113	8.0125	集尘器 5#	95	是									
	X-ray 钻靶废气、捞边废气	颗粒物	2880	产污系数法	386.458	1.113	8.012	集尘器 9#	95	是									
		颗粒物	2880	产污系数法	386.458	1.113	8.012	集尘器 10#	95	是									
		颗粒物	2880	产污系数法	386.458	1.113	8.012	集尘器 11#	95	是									
（D	成型废	颗粒物	288	产污系	386.	1.113	8.0125	集尘器 7#	95	是	57	颗粒	19.27	0.111	0.8	22	0.5	20	1

A002）	气		0	数法	458						60	物	1		01				
		颗粒物	2880	产污系数法	386.458	1.113	8.0125	集尘器 8#	95	是		/							
（DA003）	电镀废气	硫酸雾	12000	产污系数法	40.192	4.823	34.729	一级酸碱中和喷淋2#	95	是	12108 0	硫酸雾	3.048	0.369	2.657	22	1.6	30	/
	电镀废气	硫酸雾	60000	产污系数法	42.333	2.54	18.291	一级酸碱中和喷淋4#	95	是		甲醛	0.025	0.003	0.0222			5	/
		氯化氢		产污系数法	8.483	0.509	3.663		80			氯化氢	0.851	0.103	0.741			10	0.18
	实验室废气	氯化氢	1080	产污系数法	5.556	0.006	0.04		80			/							
	D+PTH废气	硫酸雾	48000	产污系数法	0.354	0.017	0.12	一级酸碱中和喷淋17#	95	是									
		甲醛		物料平衡法	0.313	0.015	0.111		80										
（DA004）	D+PTH废气	硫酸雾	15000	产污系数法	20.067	0.301	2.168	一级酸碱中和喷淋1#	95	是	69600	硫酸雾	1.336	0.093	0.673	22	1.5	30	/
		甲醛		物料衡算法	18.4	0.276	1.989		80			甲醛	0.79	0.055	0.398			5	/
	电镀废气	硫酸雾	54600	产污系数法	28.7	1.567	11.283	一级酸碱中和喷淋3#	95	是		氯化氢	2.557	0.178	1.278			10	0.18
		氯化氢		产污系数法	16.264	0.888	6.391		80			/							
（DA006）	棕化废气	硫酸雾	30000	产污系数法	20.233	0.607	4.367	一级酸碱中和喷淋7#	95	是	35400	硫酸雾	0.876	0.031	0.22	22	1	5	1.1
	成型废气	硫酸雾	5400	产污系数法	0.926	0.005	0.036	一级酸碱中和喷淋	95	是		氨	4.124	0.146	1.05			/	4.9

		氨		产污系数法	135	0.729	5.248	8#	80			/							
（DA008）	蚀刻废气	硫酸雾	46800	产污系数法	0.598	0.028	0.2	一级酸碱中和喷淋10#	95	是	100200	硫酸雾	0.11	0.011	0.078	25	1	30	/
		氯化氢		产污系数法	8.675	0.406	2.924		80			氯化氢	0.269	0.027	0.196			10	0.18
	化学金站废气	硫酸雾	46800	产污系数法	3.226	0.151	1.084	一级酸碱中和喷淋11#	95	是		氮氧化物	6.637	0.665	4.788			100	0.47
		氮氧化物		产污系数法	17.863	0.836	6.091		80			氰化氢	0.045	0.0045	0.032			0.5	/
		氰化氢		类比法	0.406	0.019	0.137		80			/							
	化学金站废气	硫酸雾	6600	产污系数法	0.855	0.04	0.285	一级酸碱中和喷淋16#	95	是									
		氮氧化物		产污系数法	8.932	0.418	3.01		80										
		氰化氢		类比法	0.064	0.003	0.023		80										
（DA009）	防焊前处理废气、内外层前处理废气、OSP废气、储罐区废气	硫酸雾	35000	产污系数法	11.971	0.419	3.02	一级酸碱中和喷淋5#	95	是	50000	硫酸雾	0.96	0.048	0.347	22	1	5	1.1
		氯化氢		物料平衡法	0.486	0.017	0.119		80			氯化氢	0.06	0.003	0.024			10	0.18
		氨		物料平衡法	8.4	0.294	2.114		80			氨	1.18	0.059	0.423			/	4.9
	内外层前处理废气、	硫酸雾	15000	产污系数法	36.2	0.543	3.913	一级酸碱中和喷淋9#	80			/							

	减铜废气																		
（DA005）	防焊烤箱废气废气	非甲烷总烃	22000	物料衡算法	148.143	5.185	37.333	一级水喷淋6#	沸石转轮浓缩吸附脱附+CO	90	是	100000	非甲烷总烃	9.96	0.996	7.172	25	1	60	3
	文字印刷废气	非甲烷总烃	48000	物料衡算法	99.429	3.48	25.054	一级水喷淋12#		90			/							
	防焊前处理+印刷废气	非甲烷总烃	30000	物料和算法	37.029	1.296	9.333	一级水喷淋15#		90										
DA010	锅炉废气	颗粒物	600	产污系数法	10	0.006	0.04	低氮燃烧器		/	/	600	颗粒物	10	0.006	0.04	15	0.5	10	/
		二氧化硫		产污系数法	6.667	0.004	0.028			/	/		二氧化硫	6.667	0.004	0.028			35	/
		氮氧化物		产物系数法	30	0.018	0.132			/	/		氮氧化物	30	0.018	0.132			50	/

表 4-12 改建后全厂无组织废气产生及治理情况一览表

位置	污染物	排放量（t/a）	速率(kg/h)	面积（m^2）	高度（m）
生产车间	H_2SO_4	4.182	0.5808	10965(160*68.5)	15
	HCl	0.792	0.11		
	甲醛	0.11	0.0153		
	NOx	1.26	0.175		
	氨气	0.387	0.0538		
	氰化氢	0.0084	0.0012		
	颗粒物	1.963	0.2726		
	非甲烷总烃	3.775	0.5243		
污水站	氨	0.0669	0.0093	60*55	8
	硫化氢	0.0041	0.0006		
实验室	氯化氢	0.01	0.0014	60*40	15

1.1.2 非正常工况

本水喷淋+沸石转轮+CO 系统出现故障，从而导致废气处理效果降低，环境影响将超过正常工况下的排放影响。本次评价均按最不利情况考虑，即水喷淋+沸石转轮+CO 废气处理装置处理效率为 0 时非正常排放，该过程污染物产生及排放源强详见下表，事故持续时间在 0.5h 之内，每年发生 1 次。

表 4-14 非正常工况下各排气筒污染物排放情况

序号	排气筒编号	污染因子	排放情况	
			浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)
1	（DA005）	非甲烷总烃	284.57	9.961

在生产过程中采取以下措施以有效防控环保措施失效，避免非正常工况。

（1）按照班次记录废气治理设施运行情况（包括正常工况及非正常工况），非正常工况记录起止时刻；记录药剂添加、活性炭更换及废水排放等情况；确保设施运行稳定，污染物达标排放。

（2）企业对废气处理设施每周一次和每月一次的例行检查，定期维护。由于本项目废气处理设施无备用设备，因此本项目非正常情况设定为：本项目废气处理装置出现故障，废气未经处理，直接排放。出现以上故障后，建设单位估计在 0.5h 内可以得知故障发生，并进行临时停产处理。

1.2 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），项目自行监测要求如下：

表 4-15 废气监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次
有组织	DA001	颗粒物	1 次/半年
	DA002	颗粒物	1 次/半年
	DA003	甲醛	1 次/半年
		氯化氢、硫酸雾	1 次/半年
	DA004	甲醛	1 次/半年
		氯化氢、硫酸雾	1 次/半年
	DA005	非甲烷总烃	自动监测 [b]
	DA006	硫酸雾	1 次/半年
		氨	1 次/半年
	DA008	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢	1 次/半年
	DA009	氯化氢、硫酸雾、氨	1 次/半年
	DA010	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1 次/半年
无组织	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
		颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醛	
	在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1 次/年

本项目大气环境影响及措施详见大气专项。

2、废水

2.1 产污环节

该项目废水包括本项目运营过程中产生生产废水主要为：一般清洗废水、酸性废水、微蚀废水、显影废水、碱性废水、有机废水、高锰酸钠废水、除油废水、镀铜废液、中和废水、蚀刻废液、化铜废水、氨铜废水、含镍废水、含镍废液、含氰废水、纯水系统（新鲜水）制备浓水、喷淋废水、地面清洗废水、板材清洗废水、刷磨废水、初期雨水等经厂内污水处理站处理后部分接管至东南祥和排污口排放，部分回用于生产。生活污水接凯发新泉处理达标后排放。

运营期环境影响和保护措施

2.1.1 源强核算方法

本项目对公司产品、工艺进行技术改造和扩建，本项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业，含电镀工段，因此本次评价主要参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）及《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中源强核算原则要求进行项目源强核算，具体见下表：

表4-16本项目废水源强核算方法一览表

污染源布局		工艺	生产设施	参数			废水类别	废水编号	主要污染物	产生废液量（t/a）	去向	核算方法
				槽体尺寸(m)	槽液体积	槽液更换频次						
内外层前处理	内外层前处理1线	水洗	水洗槽	/	1*125L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	47	系统八	物料衡算法及类比法
		水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	47	系统八	
		酸性除油	除油槽	/	1*340L	每班换槽	酸性废水	W3	pH、COD、SS、Cu、TN	82	系统二	
		水洗	水洗槽	/	1*125L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	47	系统八	
		水洗	水洗槽	/	1*115L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	47	系统八	
		水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	47	系统八	
		微蚀	微蚀槽	/	1*630L	三个月换槽	微蚀废水	W2	pH、COD、SS、Cu	341	系统九	
		水洗	水洗槽	/	1*125L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	47	系统八	
		水洗	水洗槽	/	1*115L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	47	系统八	
		水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	47	系统八	

运营期环境影响和保护措施			酸洗	酸洗槽	/	1*260L	每天换槽	酸性废水	W1	pH、COD、SS、Cu	71	系统四
			水洗	水洗槽	/	1*100L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	47	系统八
			水洗	水洗槽	/	1*115L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	47	系统八
			水洗	水洗槽	/	1*230L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	71	系统八
			水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	47	系统八
		内外层前处理2线	酸性除油	除油槽	/	1*300L	每班换槽	酸性废水	W3	pH、COD、SS、Cu、TN	94	系统二
			水洗	水洗槽	/	2*300L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	188	系统八
			微蚀	微蚀槽	/	1*500L	三个月换槽	微蚀废水	W2	pH、COD、SS、Cu	306	系统九
			水洗	水洗槽	/	3*300L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	282	系统八
			酸洗	酸洗槽	/	1*220L	每天换槽	酸性废水	W1	pH、COD、SS、Cu	71	系统四
			水洗	水洗槽	/	4*300L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	376	系统八
		内外层前处理3线	酸性除油	脱脂槽	/	1*280L	每班换槽	除油废水	W3	pH、COD、SS、Cu、TN	118	系统二
			水洗	水洗槽	/	2*100L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	118	系统八
			水洗	水洗槽	/	1*110L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	59	系统八
			微蚀	微蚀槽	/	1*850L	三个月换槽	微蚀废水	W2	pH、COD、SS、Cu	353	系统九
			水洗	水洗槽	/	2*100L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	118	系统八

运营期环境影响和保护措施			水洗	水洗槽	/	1*110L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	59	系统八	
			酸洗	酸洗槽	/	1*300L	每天换槽	酸性废水	W1	pH、COD、SS、Cu	118	系统四	
			水洗	水洗槽	/	3*100L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	141	系统八	
			水洗	水洗槽	/	1*130L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	71	系统八	
		内外层前处理4线	水洗	水洗槽	/	1*125L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	141	系统八	
			水洗	水洗槽	/	1*240L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	141	系统八	
			水洗	水洗槽	/	1*175L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	94	系统八	
			水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	94	系统八	
			微蚀	微蚀槽	/	1*930L	三个月换槽	微蚀废水	W2	pH、COD、SS、Cu	541	系统九	
			水洗	水洗槽	/	1*115L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	94	系统八	
			水洗	水洗槽	/	1*125L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	94	系统八	
			水洗	水洗槽	/	1*130L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	94	系统八	
			酸洗	酸洗槽	/	1*260L	每天换槽	酸性废水	W1	pH、COD、SS、Cu	141	系统四	
			水洗	水洗槽	/	1*115L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	94	系统八	
			水洗	水洗槽	/	1*230L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	141	系统八	
			水洗	水洗槽	/	2*150L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	141	系统八	

运营期环境影响和保护措施		内外层前处理5线	水洗	水洗槽	/	3*90L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	353	系统八	
			微蚀	微蚀槽	/	1*750L	三个月换槽	微蚀废水	W2	pH、COD、SS、Cu	376	系统九	
			水洗	水洗槽	/	4*80L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	353	系统八	
			酸洗	酸洗槽	/	1*190L	每天换槽	酸性废水	W1	pH、COD、SS、Cu	141	系统四	
			水洗	水洗槽	/	4*80L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	353	系统八	
			水洗	水洗槽	/	1*100L	每班换槽，溢流量8L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	118	系统八	
		内外层12轴	水洗	水洗槽	/	2*115L	每班换槽，溢流量5-15L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	376	系统八	
			水洗	水洗槽	/	1*125L	每班换槽，溢流量5-15L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	188	系统八	
		内外层隔纸清洗线	水洗	水洗槽	/	5*300L	每班换槽，溢流量7L/min	一般清洗废水	W4	pH、COD、SS、Cu	400	系统八	
	DES蚀刻线	DES1线	显影	显影槽	/	1*800L	三天换槽	显影废水	W5	pH、COD、SS、TN、TP	259	系统一	
			显影后水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	47	系统八	
			显影后水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	47	系统八	
			显影后水洗	水洗槽	/	2*130L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	47	系统八	
			显影	水洗槽	/	1*110L	每班换槽，溢流量	一般清洗废	W5	pH、COD、SS、TN、TP	47	系统八	

运营期环境影响和保护措施			后水洗				6L/min	水				
			显影后水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	47	系统八
			显影后水洗	水洗槽	/	3*130L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	141	系统八
			蚀刻水廉机	水洗槽	/	1*80L	每班换槽	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	47	系统八
			蚀刻	蚀刻槽	/	1*1600L	/	酸性蚀刻废液	L1	/	1316	委外
			蚀刻后水洗	水洗槽	/	1*90L	每班换槽，溢流量4L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	47	系统八
			蚀刻后水洗	水洗槽	/	3*100L	每班换槽，溢流量4L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	141	系统八
			蚀刻后水洗	水洗槽	/	1*110L	每班换槽，溢流量4L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	47	系统八
			去膜	去膜槽	/	1*1600L	三天换槽	显影废水	W5	pH、COD、SS、TN、TP	329	系统一
			去膜后水洗	水洗槽	/	4*100L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	188	系统八
			抗氧化	抗氧化槽	/	1*110L	每班换槽	酸性废水	W6	pH、COD、SS、Cu	47	系统四
			抗氧	水洗槽	/	1*100L	每班换槽，溢流量	一般清洗废	W7	pH、COD、SS、TN、TP	47	系统八

		化后水洗				6L/min	水					
		抗氧化后水洗	水洗槽	/	1*130L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	47	系统八	
	DES2&3 线	显影	显影槽	/	1*800L	三天换槽	显影废水	W5	pH、COD、SS、TN、TP	517	系统一	
		显影后水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	94	系统八	
		显影后水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	94	系统八	
		显影后水洗	水洗槽	/	2*130L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	94	系统八	
		显影后水洗	水洗槽	/	1*110L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	94	系统八	
		显影后水洗	水洗槽	/	1*120L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	94	系统八	
		显影后水洗	水洗槽	/	3*130L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	282	系统八	
		蚀刻水廉机	水洗槽	/	1*80L	每班换槽	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	47	系统八	
		蚀刻	蚀刻槽	/	1*1800L	/	酸性蚀刻废液	L1	/	3295	委外	

		蚀刻后水洗	水洗槽	/	1*90L	每班换槽，溢流量4L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	94	系统八	
		蚀刻后水洗	水洗槽	/	3*100L	每班换槽，溢流量4L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	282	系统八	
		蚀刻后水洗	水洗槽	/	1*110L	每班换槽，溢流量4L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	94	系统八	
		去膜	去膜槽	/	1*1600L	三天换槽	显影废水	W5	pH、COD、SS、TN、TP	659	系统一	
		去膜后水洗	水洗槽	/	4*100L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	376	系统八	
		抗氧化	抗氧化槽	/	1*110L	每班换槽	酸性废水	W6	pH、COD、SS、Cu	94	系统四	
		抗氧化后水洗	水洗槽	/	1*100L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	94	系统八	
		抗氧化后水洗	水洗槽	/	1*130L	每班换槽，溢流量6L/min	一般清洗废水	W7	pH、COD、SS、TN、TP	94	系统八	
棕化线	棕化1#	酸洗	酸洗槽	160*110*33	1×300L	一次/两周	棕化废水	W9	pH、COD、SS、Cu、TN	1430	系统六	
		溢流水洗	水洗槽	160*73*33	1×200L	1天2次，溢流量：4L/min	一般清洗废水	W10	pH、COD、SS、TN、TP	1430	系统八	
		碱洗	碱洗槽	160*280*33	1×790L	一次/两周	碱性废水	W8	pH、COD、SS、Cu	1430	系统二	
		溢流水洗	水洗槽	160*145*33	1×400L	1天2次，溢流量：4L/min	一般清洗废水	W10	pH、COD、SS、Cu	1430	系统八	

	预浸	预浸槽	160*100*33	1×300L	一次/两周	棕化废水	W9	pH、COD、SS、Cu、TN	1430	系统六	
	棕化	棕化槽	2×160*190*33	2×525L	一次/月	棕化废水	W9	pH、COD、SS、Cu、TN	2860	系统六	
	溢流水洗	水洗槽	160*145*33	1×400L	1 天 2 次，溢流量：5 L/min	一般清洗废水	W10	pH、COD、SS、Cu	2146	系统八	
棕化 2#	酸洗	酸洗槽	160*110*33	1×300L	一次/两周	棕化废水	W9	pH、COD、SS、Cu、TN	1430	系统六	
	溢流水洗	水洗槽	160*73*33	1×200L	1 天 2 次，溢流量：4 L/min	一般清洗废水	W10	pH、COD、SS、Cu	1430	系统八	
	碱洗	碱洗槽	160*280*33	1×790L	一次/两周	碱性废水	W8	pH、COD、SS、Cu	1430	系统二	
	溢流水洗	水洗槽	160*145*33	1×400L	1 天 2 次，溢流量：4L/min	一般清洗废水	W10	pH、COD、SS、Cu	1430	系统八	
	预浸	预浸槽	160*100*33	1×300L	一次/两周	棕化废水	W9	pH、COD、SS、Cu、TN	1430	系统六	
	棕化	棕化槽	2×160*190*33	2×525L	一次/月	棕化废水	W9	pH、COD、SS、Cu、TN	2860	系统六	
	溢流水洗	水洗槽	160*145*33	1×400L	1 天 2 次，溢流量：5 L/min	一般清洗废水	W10	pH、COD、SS、Cu	2146	系统八	
棕化 3#	溢流水洗	水洗槽	160*110*33	1×300L	1 天 2 次，溢流量：4 L/min	一般清洗废水	W13	pH、COD、SS、Cu、TN	2860	系统八	
	碱洗	碱洗槽	160*170*33	1×480L	一次/两周	碱性废水	W11	pH、COD、SS、Cu	1430	系统二	
	溢流水洗	水洗槽	160*145*33	1×400L	1 天 2 次，溢流量：4L/min	一般清洗废水	W13	pH、COD、SS、Cu	1430	系统八	
	预浸	预浸槽	160*9	1×230L	一次/两周	棕化废水	W12	pH、COD、SS、Cu、TN	1430	系统六	

			0*33								
		棕化	棕化槽	160*190*33	630L	一次/月	棕化废水	W12	pH、COD、SS、Cu、TN	4292	系统六
				160*345*33	1100L						
		溢流水洗	水洗槽	160*145*33	1×400L	1 天 2 次，溢流量：5 L/min	一般清洗废水	W13	pH、COD、SS、Cu、TN	2146	系统八
	棕化 4#	棕化还原	还原槽	145*210*55	1×900L	一次/月	棕化废水	W12	pH、COD、SS、Cu、TN	1430	系统六
		溢流水洗	水洗槽	145*100*55	1×420L	1 天 2 次，溢流量：8L/min	一般清洗废水	W13	pH、COD、SS、Cu、TN	1430	系统八
	棕化 5#	酸洗	酸洗槽	/	110L	一次/周	棕化废水	W12	pH、COD、SS、Cu、TN	1430	系统六
		溢流水洗	水洗槽	/	3×50L	一次/周 溢流量：(8±3L)/min	一般清洗废水	W13	pH、COD、SS、Cu、TN	1430	系统八
		碱洗	碱洗槽	/	230L	一次/周	碱性废水	W11	pH、COD、SS、Cu	1430	系统二
		溢流水洗	水洗槽	/	3×50L	一次/周 溢流量：(8±3)L/min	一般清洗废水	W13	pH、COD、SS、Cu、TN	1430	系统八
		预浸	预浸槽	/	195L	一次/月	棕化废水	W12	pH、COD、SS、Cu、TN	1430	系统六
		棕化	棕化槽	/	1035L	一次/月	棕化废水	W12	pH、COD、SS、Cu、TN	2860	系统六
		溢流水洗	水洗槽	/	3×50L	一次/周 溢流量：(8±3)L/min	一般清洗废水	W13	pH、COD、SS、Cu、TN	2146	系统八
		后浸	后浸槽	/	385L	一次/月	棕化废水	W12	pH、COD、SS、Cu、TN	2860	系统六
		溢流水洗	水洗槽	/	4×50L	每班换槽 溢流量：(8±3)L/min	一般清洗废水	W13	pH、COD、SS、Cu、TN	1430	系统八
板材清洗	镜板清洗线 1#	刷磨段	水洗槽	155*50*50	1×350L	1 天 2 次	一般清洗废水	W14	pH、COD、SS	2860	系统八
		水洗	水洗槽	200*105*50	1×900L	1 天 2 次	一般清洗废水	W14	pH、COD、SS	2860	

		离型剂段	离型液水洗槽	95*35*35W14	1×110L	一次/每周	一般清洗废水	W14	pH、COD、SS	1428		
	钢板清洗线1#&2#	刷磨段	水洗槽	155*50*51	1×350L	1 天 2 次	一般清洗废水	W14	pH、COD、SS	2860	系统八	
		水洗	水洗槽	200*105*51	1×900L	1 天 2 次	一般清洗废水	W14	pH、COD、SS	2860		
		离型剂段	离型液水洗槽	95*35*36	1×110L	一次/每周	一般清洗废水	W14	pH、COD、SS	1428		
磨边线	磨边线1#&2#	溢流水洗	水洗槽	510*30*40	1×450L	1 天 2 次，溢流量：5 L/min	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	1428	系统七	
刷磨线	刷磨线（2条）（单挑数据）	刷磨	刷磨机	/	/	1 天手动补水 8 次 一次 20L	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	212	系统七	
		加压水洗 1	水洗槽	/	55L	每周/次	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	34		
		中压水洗	水洗槽	/	65L	每周/次	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	40		
		超音波浸洗	水洗槽	/	150L	每周/次	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	92		
		加压水洗 2	水洗槽	/	55L	每周/次 溢流量：5L/min	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	8778		
		高压水洗 1	水洗槽	/	220L	每周/次	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	135		
		高压水洗 2	水洗槽	/	220L	每周/次	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	135		
		加压水洗 3	水洗槽	/	50L	每周/次 溢流量：5L/min	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	8775		

刷磨线	刷磨线	刷磨	刷磨机	/	/	1 天手动补水 8 次 一次 20L	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	106	系统七	
		加压水洗 1	水洗槽	/	230L	1 周/次	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	70		
		加压水洗 2	水洗槽	/	170L	1 周/次	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	52		
		超音波浸洗	水洗槽	/	250L	1 周/次	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	76		
		超音波水洗	水洗槽	/	300L	1 周/次	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	92		
		加压水洗 3	水洗槽	/	150L	1 周/次 溢流量：5L/min	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	4418		
		高压水洗 1	水洗槽	/	250L	1 周/次 溢流量：5L/min	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	4449		
		高压水洗 2	水洗槽	/	250L	1 周/次 溢流量：5L/min	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	4449		
		加压水洗 4	水洗槽	/	230L	1 周/次 溢流量：5L/min	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	4443		
防焊	刷磨线	刷磨	刷磨机	/	/	1 天手动补水 2 次 一次 40L	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	424	系统七	
		加压水洗 1	水洗槽	/	300L	一周一次 溢流量：7-9L/min	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	67		
		HF 水洗	水洗槽	/	300L	一周一次 溢流量：7-9L/min	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	79		
		HF 水洗	水洗槽	/	300L	一周一次 溢流量：7-9L/min	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	183		
		加压	水洗槽	/	300L	一周一次	刷磨废水	W14	pH、COD、SS	17557		

		水洗 2				溢流量：7-9L/min						
D+PTH	D+PTH 4 条线	隔离水洗	水洗槽	/	20L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS	11466	系统八	
		蓬松	蓬松槽	/	630L	1 月/次	有机废水	W15	pH、COD、SS	312	系统一	
		水洗	水洗槽	/	20L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、TP	11466	系统八	
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、TP	11502	系统八	
		传动喷管	水洗槽	/	/	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS	11448	系统八	
		隔离水洗	水洗槽	/	/	溢流量：3L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS	8586	系统八	
		除胶	除胶槽	/	1370L	1 月/次	高锰酸钠废水	W16	pH、COD、SS、TN、TP	1256	系统一	
		水洗	水洗槽	/	/	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS	11448	系统八	
		水洗	水洗槽	/	20L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS	11466	系统八	
		预中和	预中和槽	/	120L	1 周/次	有机废水	W15	pH、COD、SS	74	系统四	
		水洗	水洗槽	/	20L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS	11466	系统八	
		中和	中和槽	/	295L	1 周/次	有机废水	W15	pH、COD、SS	270	系统四	
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	11502	系统八	
		检视段水洗	水洗槽	/	/	溢流量：3L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	8586	系统八	

		整孔	整孔槽	/	375L	1 周/次	有机废水	W15	pH、COD、SS、NH_3-N	802	系统一
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	11502	系统八
		微蚀	微蚀槽	/	315L	1 天 2 次	微蚀废水	W17	pH、COD、SS、Cu	1904	系统九
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	11502	系统八
		传动喷管	水洗槽	/	/	溢流量：3L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	8586	系统八
		预浸	预浸槽	/	165L	1 天 2 次	有机废水	W15	pH、COD、SS	756	系统一
		活化	活化槽	/	405L	2 周/次	有机废水	W15	pH、COD、SS	400	系统一
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	11502	系统八
		还原	还原槽	/	300L	1 天 2 次	有机废水	W15	pH、COD、SS、Cu	366	系统一
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	11502	系统八
		传动喷管	水洗槽	/	/	溢流量：3L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	8586	系统八
		化铜	化铜槽	/	1500L	1 周/次	化铜废水（化学铜废液处理的部分称化铜废水）	W18	pH、COD、SS、Cu	3670	系统九
				/			化学铜废液	L2	/	1321	委外处理
		水洗	水洗槽	/	100L	1 周/次 溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	11540	系统八
		传动喷管	水洗槽	/	/	溢流量：3L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	8586	系统八
	DSM 线（2	清洁	清洁槽	/	130L	1 天 2 次	碱性废水	W19	pH、COD、SS、Cu	742	系统二
		水洗	水洗槽	/	40L	溢流量：9L/min	一般清洗废	W21	pH、COD、SS、Cu	17212	系统八

	条，水平除胶线）						水				
		隔离水洗	水洗槽	/	20L	溢流量：5L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	19552	系统八
		蓬松	蓬松槽	/	630L	1 月/次	有机废水	W15	pH、COD、SS	208	系统二
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	17668	系统八
		除胶	除胶槽	/	1370L	1 月/次	高锰酸钠废水	W16	pH、COD、SS、TN、TP	1954	系统二
		水洗	水洗槽	/	20L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	17668	系统八
		预中和	预中和槽	/	120L	1 周/次	中和废水	W20	pH、COD、SS、Cu	74	系统九
		水洗	水洗槽	/	40L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	17656	系统八
		中和		/	295L	1 周/次	中和废水	W20	pH、COD、SS、Cu	180	系统九
		水洗	水洗槽	/	60L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	17668	系统八
		微蚀	微蚀槽	/	315L	1 天 2 次	微蚀废水	W17	pH、COD、SS、Cu、TN	964	系统九
		水洗	水洗槽	/	80L	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W21	pH、COD、SS、Cu	17680	系统八
电镀线	VCP（7 条线）	清洁	清洁槽	/	900L	1 周/次	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS	1926	系统八
		水洗	水洗槽	/	800L	1 天 2 次 溢流量：8L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS	63696	系统八
		微蚀	微蚀槽	/	720L	1 天 2 次	微蚀废水	W27	pH、COD、SS、Cu、TN	9246	系统九
		水洗	水洗槽	/	800	1 天 2 次 溢流量：8L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	63696	系统八
		预浸	预浸槽	/	720L	1 天 2 次	碱性废水 2	W23	pH、COD、SS、Cu	9246	系统八

		镀铜	铜槽	/	22360L	1 年/次	镀铜废液	W28	pH、COD、SS、Cu	1840	系统九	
		水洗	水洗槽	/	800	溢流量：6L/min	碱性废水 1	W22	pH、COD、SS、Cu、NH_3-N	41780	系统二	
		抗氧化	抗氧化槽	/	450L	1 周/次	酸性废水 1	W24	pH、COD、SS、Cu	1606	系统八	
		水洗	水洗槽	/	550	溢流量：6L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	41244	系统八	
		硝挂	硝挂槽	/	250	3 月/次	酸性废水 2	W25	pH、COD、SS、Cu	28	系统八	
		水洗	水洗槽	/	/	溢流量：5L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	33388	系统八	
	电镀线	清洁	清洁槽	/	1200L	1 周/次	碱性废水 1	W22	pH、COD、SS、Cu	366	系统二	
		水洗	水洗槽	/	800	1 天 2 次 溢流量：8L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	9100	系统八	
		微蚀	微蚀槽	/	750L	1 天 2 次	微蚀废水	W27	pH、COD、SS、Cu、TN	1376	系统九	
		水洗	水洗槽	/	800	1 天 2 次 溢流量：8L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	9100	系统八	
		预浸	预浸槽	/	750L	1 天 2 次	碱性废水 2	W23	pH、COD、SS、Cu	1376	系统八	
		镀铜	铜槽	/	22360L	1 年/次	镀铜废液	W28	pH、COD、SS、Cu	262	系统九	
		水洗	水洗槽	/	800	溢流量：5L/min	碱性废水 1	W22	pH、COD、SS、Cu	5014	系统二	
		酸洗	酸洗槽	/	220L	1 周/次	酸性废水 3	W26	pH、COD、SS、Cu	68	系统九	
		水洗	水洗槽	/	400	溢流量：10L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	9662	系统八	
		抗氧化	抗氧化槽	/	250L	1 周/次	酸性废水 1	W24	pH、COD、SS、Cu	128	系统四	
		水洗	水洗槽	/	400	溢流量：10L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	9662	系统八	
		硝挂	硝挂槽	/	250	3 月/次	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	4	系统二	
		水洗	水洗槽	/	360	溢流量：5L/min	一般清洗废	W29	pH、COD、SS、Cu	4880	系统八	

							水				
电镀线	DVCP 1&2（2条线）	清洁	清洁槽	/	1060	1 天/次	碱性废水 1	W22	pH、COD、SS、Cu	2376	系统二
		水洗	水洗槽	/	500	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	12568	系统八
		预浸	预浸槽	/	500	1 天/次	碱性废水 2	W23	pH、COD、SS、Cu	1122	系统八
		镀铜	铜槽	/	24000L	1 年/次	镀铜废液	W28	pH、COD、SS、Cu	564	系统九
		水洗	水洗槽	/	1000	1 周/次 溢流量：6L/min	碱性废水 1	W24	pH、COD、SS、Cu、NH_3-N	12264	系统二
		喷水洗	水洗槽	/	/	溢流量：10L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	19080	系统八
		抗氧化	抗氧化槽	/	250	1 周/次	酸性废水 1	W24	pH、COD、SS、Cu	204	系统四
		水洗	水洗槽	/	200	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	7794	系统八
		硝挂	硝挂槽	/	250	3 月/次	酸性废水 2	W25	pH、COD、SS、Cu	8	系统二
		水洗	水洗槽	/	/	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	7632	系统八
电镀线	DVCP 3	清洁	清洁槽	/	650L	1 天/次	碱性废水 2	W23	pH、COD、SS、Cu	728	系统八
		水洗	水洗槽	/	200L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	5948	系统八
		预浸	预浸槽	/	320L	1 天/次	碱性废水 2	W23	pH、COD、SS、Cu	358	系统八
		镀铜	铜槽	/	29000L	1 年/次	镀铜废液	W28	pH、COD、SS、Cu	342	系统九
		水洗	水洗槽	/	200L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	5806	系统八
		酸洗	酸洗槽	/	210L	1 周/次	酸性废水 3	W26	pH、COD、SS、Cu、TN	236	系统九
		溢流水洗	水洗槽	/	230L	溢流量：6L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	5818	系统八
		溢流	水洗槽	/	230L	溢流量：6L/min	一般清洗废	W29	pH、COD、SS、Cu	5818	系统八

		水洗					水				
		硝挂	硝挂槽	/	300	3 月/次	碱性废水 1	W24	pH、COD、SS、Cu	4	系统二
		水洗	水洗槽	/	/	溢流量：4L/min	一般清洗废水	W29	pH、COD、SS、Cu	3816	系统八
减铜线	减铜线 1	水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5267	系统八
		蚀刻	蚀刻槽	/	1500L	1 周/次	蚀刻废液	L3	pH、COD、SS、Cu	459	系统九
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5267	系统八
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5267	系统八
		酸洗	酸洗槽	/	150L	1 天/次 溢流量：6L/min	酸性废水	W30	pH、COD、SS、Cu	5277	系统二
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5267	系统八
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5267	系统八
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5267	系统八
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5267	系统八
		水洗	水洗槽	/	100L	1 天/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5267	系统八
减铜线	减铜线 2（水平微蚀线）	溢流水洗 1	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5258	系统八
		溢流水洗 2	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5258	系统八
		微蚀 1	微蚀槽	/	785L	1 月/次	微蚀废水	W31	pH、COD、SS、Cu	55	系统九

		微蚀 2	微蚀槽	/	785L	1 月/次	微蚀废水	W31	pH、COD、SS、Cu	55	系统九
		溢流水洗 3	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5258	系统八
		溢流水洗 4	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5258	系统八
		溢流水洗 5	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5258	系统八
		酸洗	酸洗槽	/	120L	1 周/次	酸性废水	W30	pH、COD、SS、Cu	37	系统二
		溢流水洗 6	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5258	系统八
		溢流水洗 7	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5258	系统八
		溢流水洗 8	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5258	系统八
		溢流水洗 9	水洗槽	/	55L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5258	系统八
		溢流水洗 10	水洗槽	/	60L	1 周/次 溢流量：6L/min	一般清洗废水	W32	pH、COD、SS、Cu	5259	系统八
防焊	防焊显影 1 线	显影液	显影槽	/	2×950L	7 天 1 次	显影废水	W33	pH、COD、SS、TN、TP	1789	系统一
		水洗	水洗槽	/	3×250L	1 班 1 次	一般清洗废水	W36	pH、COD、SS、TN、TP	1789	系统八
	防焊显影 2 线	显影液	显影槽	/	2×650L	7 天 1 次	显影废水	W33	pH、COD、SS、TN、TP	7154	系统一
		水洗	水洗槽	/	2×250L	1 班 1 次	一般清洗废水	W36	pH、COD、SS、TN、TP	7154	系统八
	防焊	硫酸	酸洗槽	/	1*330L	7 天 1 次	酸性废水 1	W34	pH、COD、SS、Cu	7870	系统二

	前处理	水洗	水洗槽	/	6*250L	1 班 1 次	一般清洗废水	W36	pH、COD、SS、Cu	7870	系统八	
	防焊超粗化	硫酸	酸洗槽	/	1*330L	7 天 1 次	酸性废水 1	W34	pH、COD、SS、Cu	2324	系统八	
		超粗化液	超粗化槽	/	1*1000L	1 班 1 次	酸性废水 2	W35	pH、COD、SS、Cu	2324	系统九	
		盐酸	盐酸槽	/	1*400L	7 天 1 次	一般清洗废水	W36	pH、COD、SS、Cu	2324	系统八	
		水洗	水洗槽	/	6*250L	1 班 1 次	一般清洗废水	W36	pH、COD、SS、Cu	2324	系统八	
	化金	后处理	加压水洗	水洗槽	/	5×250L	一天 2 次　溢流量：5±1L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS	4380	系统八
		前处理	酸洗	酸洗槽	/	150L	一天 2 次	酸性废水 1	W37	pH、COD、SS、Cu	5008	系统八
			喷砂	砂缸搅拌槽	/	/	2 周一次	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	5008	系统八
			清水洗 2	水洗槽	/	11×250L	一天 2 次　溢流量：5±2/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	5008	系统八
		后处理（选化去膜线）	蓬松槽	蓬松槽	/	960L	一周一次	碱性废水 1	W39	pH、COD、SS、Cu	3720	系统二
			去膜-1	去膜槽	/	720L	一周一次	碱性废水 2	W40	pH、COD、SS、Cu	3720	系统八
			去膜-2	去膜槽	/	480L	一周一次	碱性废水 2	W40	pH、COD、SS、Cu	3720	系统八
			去膜-3	去膜槽	/	600L	一周一次	碱性废水 2	W40	pH、COD、SS、Cu	3720	系统八
			去膜-4	去膜槽	/	480L	一周一次	碱性废水 2	W40	pH、COD、SS、Cu	3720	系统八
			去膜-5	去膜槽	/	480L	一周一次	碱性废水 2	W40	pH、COD、SS、Cu	3720	系统八
			酸洗	酸洗槽	/	150L	一天 2 次	酸性废水 2	W38	pH、COD、SS、Cu	3720	系统二
			清水洗	水洗槽	/	7×250L	一天 2 次　溢流量：10L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3720	系统八
		镀金	微蚀	微蚀槽	/	190L	1 次/周	微蚀废水	W41	pH、COD、SS、Cu	2464	系统九

		纯水洗 1	水洗槽	/	5×130L	一天 2 次 溢流量：300±100L/H	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	2464	系统八	
		活化 1	活化槽	/	2×150L	1 次/班	酸性废水 1	W37	pH、COD、SS、Cu	2464	系统八	
		镀镍	镍槽	/	2×2200L	1 次/3 年	含镍废液	L4	pH、COD、SS、Cu、NI	226	系统十二	
		纯水洗	水洗槽	/	2×130L	一天 2 次 溢流量：500±100L/H	含镍废水	W42	pH、COD、SS、Cu、NI	2464	系统五	
		活化	活化槽	/	150L	1 次/班	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	2464	系统八	
		纯水洗	水洗槽	/	130L	一天 2 次 溢流量：500±100L/H	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	2464	系统八	
		电镀金	金槽	/	1300L	1 次/3 年	含氰废水	W43	pH、COD、SS、Cu、总氰化物	2464	系统十一	
		电镀金	金槽	/	1700L	1 次/3 年	含氰废水	W43	pH、COD、SS、Cu、总氰化物	2464	系统十一	
		金回收	金回收	/	130L	一天 2 次	含氰废水	W43	pH、COD、SS、Cu、总氰化物	2464	系统十一	
		纯水洗	水洗槽	/	130L	一天 2 次 溢流量：150±50L/H	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	2464	系统八	
	镍钯金 2 条	脱脂	脱脂	/	220L	一周一次	酸性废水 2	W38	pH、COD、SS、Cu	3580	系统二	
		热水洗	水洗槽	/	18×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3580	系统八	
		水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3580	系统八	
		微蚀	微蚀槽	/	220L	一周一次	微蚀废水	W41	pH、COD、SS、Cu	3580	系统九	
		水洗	水洗槽	/	2*220L	一天 2 次	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3580	系统八	
		酸洗	酸洗槽	/	220L	一周一次	酸性废水 1	W37	pH、COD、SS、Cu	3580	系统八	
		预浸	预浸	/	220L	一周一次	酸性废水 2	W38	pH、COD、SS、Cu	3580	系统二	

		活化	活化	/	220L	2 周一次	酸性废水 1	W37	pH、COD、SS、Cu	3580	系统八
		水洗	水洗槽	/	2*220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3580	系统八
		后浸	后浸	/	220L	一周一次	酸性废水 1	W37	pH、COD、SS、Cu	3580	系统八
		水洗	水洗槽	/	3×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3580	系统八
		化镍	镍槽	/ /	450L	一周 7 次	含镍废水	W42	pH、COD、SS、Cu、NI	3580	系统五
							含镍废液	L4	pH、COD、SS、Cu、NI	904	系统十二
										311	委外
							废硝酸	L7	/	118	委外
		水洗	水洗槽	/	3×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3436	系统八
		化钯	钯槽	/	220L	3 个月 1 次	酸性废水 2	W38	pH、COD、SS、Cu	3580	系统二
		钯回收	钯回收	/	220L	一天 2 次	酸性废水 2	W38	pH、COD、SS、Cu	3580	系统二
		水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3436	系统八
		化金	金槽	/	250L	1 次/季度	含氰废水	W43	pH、COD、SS、Cu、总氰化物	3580	系统十一
		金回收	金回收	/	220L	一天 2 次	含氰废水	W43	pH、COD、SS、Cu、总氰化物	3580	系统十一
		水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3436	系统八
		热水洗	水洗槽	/	220L	一天 2 次	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3436	系统八
	化镍金	脱脂	酸洗脱脂	/	600L	一周一次	除油废水	W44	pH、COD、SS、Cu	3399	系统二
		热水洗	水洗槽	/	2×600L	一天 2 次 溢流量：300±20L/HR	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八

		水洗	水洗槽	/	9×600L	一天 2 次 溢流量：600±50L/HR	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		微蚀	微蚀槽	/	600L	一周一次	微蚀废水	W41	pH、COD、SS、Cu	3399	系统九	
		水洗	水洗槽	/	2×600L	一天 2 次 溢流量：600±50L/HR	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		酸洗	酸洗槽	/	600L	一周一次	酸性废水 1	W37	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		水洗	水洗槽	/	600L	一天 2 次 溢流量：600±50L/HR	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		预浸	预浸槽	/	600L	一周一次	酸性废水 2	W38	pH、COD、SS、Cu	3399	系统二	
		活化	活化槽	/	600L	2 周一次	酸性废水 1	W37	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		酸洗	酸洗槽	/	600L	一周一次	酸性废水 2	W38	pH、COD、SS、Cu	3399	系统二	
		后浸	后浸槽	/	600L	一周一次	酸性废水 1	W37	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		纯水洗	水洗槽	/	600L	一天 2 次 溢流量：900±50L/HR	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		化镍	镍槽	/	2×1200L	一周 7 次	含镍废水	W42	pH、COD、SS、Cu、NI	3399	系统五	
				/			含镍废液	L4	pH、COD、SS、Cu、NI	113	系统十二	
				/						311	委外	
				/			废硝酸	L7	/	118	委外	
		水洗	水洗槽	/	3×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统五	
		薄金	金槽	/	780L	1 次/季度	含氰废水	W43	pH、COD、SS、Cu、总氰化物	3399	系统十一	
		金回收	金回收槽	/	600L	一天 2 次	含氰废水	W43	pH、COD、SS、Cu、总氰化物	3399	系统十一	
		纯水洗	水洗槽	/	600L	一天 2 次 溢流量：900±50L/HR	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		热水洗	水洗槽	/	600L	一天 2 次	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	

	无镍化金	脱脂	脱脂	/	220L	一周一次	除油废水	W44	pH、COD、SS、Cu	3399	系统二	
		熱水洗	水洗槽	/	220L	一天 2 次	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		微蚀	微蚀槽	/	220L	一周一次	微蚀废水	W41	pH、COD、SS、Cu	3399	系统二	
		水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		酸洗	酸洗槽	/	220L	一周一次	酸性废水 1	W37	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		预浸	预浸	/	220L	一周一次	酸性废水 2	W38	pH、COD、SS、Cu	3399	系统二	
		活化	活化	/	220L	2 周一次	酸性废水 1	W37	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		后浸	后浸	/	220L	一周一次	酸性废水 1	W37	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		水洗	水洗槽	/	3×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		納米層	納米槽	/	220L	10-15MTO	酸性废水 2	W38	pH、COD、SS、Cu	3399	系统二	
		水洗	水洗槽	/	3×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		化金	金槽	/	250L	10-15MTO	含氰废水	W43	pH、COD、SS、Cu、总氰化物	3399	系统十一	
		金回收	金回收	/	220L	一天 2 次	含氰废水	W43	pH、COD、SS、Cu、总氰化物	3399	系统十一	
		水洗	水洗槽	/	2×220L	一天 2 次 溢流量：7±2L/min	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	
		熱水洗	水洗槽	/	220L	一天 2 次	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	3399	系统八	

	蚀刻	水洗	水洗槽	/	10×50L	1 次/班 溢流 4L/MIN*4 个	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	6678	系统八	
		水洗	水洗槽	/	2x200L	1 次/班	一般清洗废水	W45	pH、COD、SS、Cu	6678	系统八	
		蚀刻	蚀刻槽	/	500L	1 次/月	碱性性蚀刻废液	L5	/	40	委外	
成型	成型水洗 1#	氨水洗	酸洗槽	/	1*225L	每班/1 次	氨铜废水	W47	pH、COD、SS、Cu、NH_3-N	40	系统二	
		热水洗	酸洗槽	/	1*225L	每班/1 次	氨铜废水	W47	pH、COD、SS、Cu、NH_3-N	1430	系统二	
		超音波清洗	水洗槽	/	1*225L	每班/1 次	一般清洗废水	W48	pH、COD、SS、Cu、NH_3-N	1430	系统八	
		加压水洗	水洗槽	/	1*250L	每班/1 次	一般清洗废水	W48	pH、COD、SS、Cu	1430	系统八	
	成型水洗 2#	酸洗	酸洗槽	/	1*225L	每班/1 次	酸性废水	W46	pH、COD、SS、Cu	1430	系统八	
		热水洗	水洗槽	/	1*225L	每班/1 次	一般清洗废水	W48	pH、COD、SS、Cu	1430	系统八	
		超音波清洗	水洗槽	/	1*225L	每班/1 次	一般清洗废水	W48	pH、COD、SS、Cu	1430	系统八	
		高压水洗 2	水洗槽	/	1*250L	每班/1 次	一般清洗废水	W48	pH、COD、SS、Cu	1430	系统八	
目检	OSP	除油	除油槽	/	260L	1 次/2 月	除油废水	W49	pH、COD、SS、Cu、TN	4150	系统二	
		水洗 1	水洗槽	/	11*95L	1 次/天；溢流量：5±1L/min	一般清洗废水	W52	pH、COD、SS、Cu、TN	4150	系统八	
		微蚀	微蚀槽	/ /	380L	Cu2+＞10g/L 或 1 次/2 月(取其严)	微蚀废水	W51	pH、COD、SS、Cu	4150	系统九	
		预浸	预浸槽	/	250L	1 次/2 月	酸性废水	W50	pH、COD、SS、Cu	4150	系统二	

		抗氧化	抗氧化槽	/	500L	Cu2+≥60PPM 或时间≥9个月或生产总面积≥90万 SF(取其严)	酸性废水	W50	pH、COD、SS、Cu	4150	系统二	
	小包水洗	喷洗	水洗槽	/	4*95L	1 次/班	一般清洗废水	W52	pH、COD、SS、Cu	13140	系统八	
废气处理			喷淋塔	/				/	pH、SS、NH_3-N、TN	4718	系统八	类比法
地面冲洗			/	/				/	pH、COD、SS、Cu	8400	系统八	
冷却塔强排水			冷却塔	/				/	pH、COD、SS	21600	系统八	
纯水制备			纯水系统	/				/	pH、COD、SS	254112	系统八	
办公生活			/	/				/	pH、SS、NH_3-N、TP	46800	凯发新泉	
初期雨水			/	/				/	pH、COD、SS	19200	系统八	

运营期环境影响和保护措施

2.1.2 源强核算环节

（1）生产废水

①工艺废水

根据本项目工艺特点及原辅料情况，工艺废水大致可分为：除油废水、酸性废水、氨铜废水、显影废水、有机废水、、碱性废水、高锰酸钠废水、镀铜废液、中和废水、微蚀废水、棕化废水、含镍废水、含镍废液、含氰废水、蚀刻废液、化铜废水、一般清洗废水等，主要污染物及分质处理去向详见“表 4-12”。

参照目前印制电路板行业对废水污染物主要考核指标的要求，并结合本项目生产工艺特点，确定本项目生产废水的污染物评价指标为：pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP、铜、镍、氰化物。本次评价主要根据废水处理方案，并结合物料衡算与类比法相结合的方式确定各类废水源强，详见表 4-12。

②纯水系统（新鲜水）排水

公司现有 4 套纯水制备系统，可满足本项目建成后全厂需求，纯水制水率按 75%计。项目所需纯水量为 762335m^3/a，则纯水系统新鲜水用水量为 1016447m^3/a，系统浓水排水量 254112m^3/a，主要污染因子为 COD：150mg/L、SS：50mg/L。

③废气喷淋塔排水

本项目各段酸碱废气处理方式如下表：

➢ 1#有机抽风（一级喷淋处理）：风量 15000m^3/h，设计循环水量 48.2m^3/h，年工作时间 300d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 347.04m^3/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 347.04m^3/a。主要污染因子：pH、COD、SS。

➢ 2#有机抽风（一级喷淋处理）：风量 12200m^3/h，设计循环水量 48.2m^3/h，年工作时间 300d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 168m^3/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 168m^3/a。主要污染因子：pH、COD、SS。

➢3#有机抽风（一级喷淋处理）：风量 54600m^3/h，设计循环水量 48.2m^3/h，年工作时间 300d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 347.04m^3/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 347.04m^3/a。主要污染因子：pH、COD、SS。

运营期环境影响和保护措施	➢ 4#有机抽风（一级喷淋处理）：风量 308000m³/h，设计循环水量 48.2m³/h，年工作时间 300d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 347.04m³/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 347.04m³/a。主要污染因子：pH、COD、SS。 ➢ 5#酸性抽风（二级喷淋处理）：风量 35400m³/h，设计循环水量 48.2m³/h，年工作时间 300d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 347.04m³/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 347.04m³/a。主要污染因子：pH、COD、SS。 ➢ 7#酸性抽风（一级喷淋处理）：风量 30000 m³/h，设计循环水量 22.0m³/h，年工作时间 300d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 158.4m³/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 158.4m³/a，主要污染因子：pH、COD、SS。 ➢ 8#碱性抽风（一级喷淋处理）：风量 5400 m³/h，设计循环水量 48.2m³/h，年工作时间 300d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 347.04m³/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 347.04m³/a。主要污染因子：pH、COD、SS、NH_3-N、TN。 ➢9#酸性抽风（一级喷淋处理）：风量 16800 m³/h，设计循环水量 33m³/h，年工作时间 300d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 237.6m³/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 237.7m³/a。主要污染因子：pH、COD、SS。 ➢10#酸性抽风（一级喷淋处理）：风量 24000 m³/h，设计循环水量 48.2m³/h，年工作时间 350d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 347.04m³/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 347.04m³/a。主要污染因子：pH、COD、SS。 ➢11#酸性抽风（一级喷淋处理）：风量 46800 m³/h，设计循环水量 48.2m³/h，年工作时间 350d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 347.04m³/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 347.04m³/a。主要污染因子：pH、COD、SS。 ➢16#酸性抽风（一级喷淋处理）：风量 10200 m³/h，设计循环水量 22.0m³/h，年工作时间 350d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损

运营期环境影响和保护措施

耗量约 158.4m³/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 158.4m³/a。主要污染因子：pH、COD、SS。

➢17#酸性抽风（一级喷淋处理）：风量 48000 m³/h，设计循环水量 48.2m³/h，年工作时间 350d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 347.04m³/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 347.04m³/a。主要污染因子：pH、COD、SS。

➢6#酸性抽风（一级喷淋处理）：风量 22000 m³/h，设计循环水量 48.2m³/h，年工作时间 350d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 347.04m³/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 347.04m³/a。主要污染因子：pH、COD、SS。

➢12#酸性抽风（一级喷淋处理）：风量 48000 m³/h，设计循环水量 48.2m³/h，年工作时间 350d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 347.04m³/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 347.04m³/a。主要污染因子：pH、COD、SS。

➢15#酸性抽风（一级喷淋处理）：风量 48000 m³/h，设计循环水量 48.2m³/h，年工作时间 350d、每天运行 24h；喷淋水循环使用，定期补充消耗并排水。喷淋塔损耗量按循环量的 1‰计，补充损耗量约 347.04m³/a；强制排水按循环量的 1‰计，排放量 347.04m³/a。主要污染因子：pH、COD、SS。

综上，共计 4718m³/a 喷淋塔强排水进行收集后进废水站处理。

④冷却塔强排水

本项目生产过程中配套 3（2 用一备）台冷却塔，冷却方式为间接开式冷却，总循环水量为 1200m³/h。冷却塔工作时间按 24h/d，全年工作 300 天，年工作时间为 7200h 计。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式冷却塔补水量、强制排水量按以下方法进行计算：

$$Q_e=k\cdot\Delta t\cdot Q_r;$$

$$Q_m=Q_e\cdot N/(N-1)=Q_e+Q_b+Q_w$$

式中：Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），本项目取 10；

k——蒸发损失系数（1/℃），本项目取 0.0014；

N——浓缩倍数，本项目间接开式冷却系统取 5；

Q_r——循环冷却水量（m^3/h），本项目取循环量 100；

Q_w——风吹损失水量（m^3/h），本项目取 0.1%·Q_r；

Q_m——补充水量（m^3/h）；

Q_e——蒸发水量（m^3/h）；

Q_b——强制排污量（m^3/h）。

经计算，冷却水循环系统补充水量约 151200m^3/a；强制排水量约 21600m^3/a。主要污染物 COD ≤ 40mg/L、SS ≤ 40mg/L。

⑤车间清洗废水

本项目生产车间需要采用水洗区域面积约 15000m^2，其余采用吸尘器清理。清洗水按照 2L/m^2·d 计，年生产运行 350d，则年排水量约 10500m^3/a，废水产生量以 80%计，则产生 8400；。

⑥初期雨水

初期雨水收集面积约 19000m^2。参照《市政府关于公布苏州市区设计暴雨强度公式及设计雨型的通知》（苏府[2019]84 号），暴雨强度公式如下：

$$i=\frac{17.7111\ (1+0.8852\ \lg T_M)}{(t+14.6449)^{0.7602}}$$

式中：i——设计暴雨强度（mm/min）；

t——降雨历时（min）；

T_M——设计重现期（年）。

本项目采用前 15 分钟雨水量为初期雨水量，计算得 i=3.372mm/min，故初期雨水量为：961m^3/次；项目事故应急池兼做初期雨水池，根据企业提供资料，现状事故应急池容积 1174m^3，初期雨水池 150m^3，满足项目初期雨水收集要求。项目区年降雨次数取 20 次，则年初期雨水总收集量为 19220m^3。

雨水管道按 15 分钟自动切换，收集降雨 15 分钟内（计入汇流时间）的汇流量，而后自动切入下水道。初期雨水主要污染物 COD ≤ 100mg/L、SS ≤ 250mg/L。初期雨水接至厂内废水站处理。

（2）生活污水

根据《江苏省林木渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》中用水定额按照 150L/（人•d）计算。公司现有员工 2600 人，本次改建后不新增员工，全年工作 300 天，则用水量为 58500m^3/a。污水量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 46800m^3/a。主要污染物 COD ≤ 500mg/L，SS ≤ 400mg/L，氨氮≤30mg/L，TN ≤ 50mg/L，TP ≤ 5mg/L。其中食堂产生的废水经隔油池处理，其他生活污水经化粪池处理。

运营期环境影响和保护措施

2.1.3 废水产生情况汇总

本项目针对现有项目进行技改、扩建，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984—2018)表 1，本项目废水暂无可选择的类比工程，项目废水污染源核算方法确定为产污系数法，根据《污染物实际排放量核算方法 电镀工业》“附录 A 电镀工业废水产污系数”及《印制电路板废水治理工程技术规范》（HJ2058-2018）取值。

表 4-17 本项目废水产生及治理情况一览表

类别	污染物种类	污染物产生源强		治理措施					是否为可行技术*	排放方式
		浓度 mg/L	产生量 t/a							
酸性废水（W25、W30、W38、W46、W50）	水量	/	58818	/	/	系统二（UV+fendon）+系统三（三级氧化）	系统八（反应池+絮凝+A/O+活性炭过滤）	由系统八接入系统十（树脂吸附+超滤+反渗透）453289t/a 处理后回用，剩余 1150247t/a 废水排放	是	东南祥和排污口
	pH	2~5	/							
	COD	300	17.645							
	SS	100	5.882							
	Cu	50	2.941							
	TN	100	5.882							
除油废水（W3、W44、W49）	水量	/	11066							
	pH	2~5	/							
	COD	1000	11.066							
	SS	10	0.111							
	Cu	10	0.111							
碱性废水（W8、W11、W19、W22、W39）	水量	/	71986							
	pH	＞10	/							
	COD	300	21.596							
	SS	150	10.798							
	Cu	50	3.599							
高锰酸钠废水（W16）	水量	/	3210							
	pH	9~11	/							
	COD	300	0.963							

运营期环境影响和保护措施		SS	300	0.963							
		TN	30	0.096							
		TP	20	0.064							
	氨铜废水（W47）	水量	/	1470							
		pH	300	/							
		COD	200	0.441							
		SS	150	0.294							
		NH_3-N	25	0.221							
		Cu	200	0.037							
		TN	300	0.294							
	显影废水（W5、W33）	水量	/	10707	/	系统一（两级酸化池+压滤）					
		pH	＞10	/							
		COD	1500	16.061							
		SS	1000	10.707							
		Cu	10	0.107							
		TP	5	0.054							
	有机废水（W15）	水量	/	3188							
		pH	9~11	/							
		COD	400	1.275							
		SS	400	1.275							
		TN	30	0.096							
		TP	20	0.064							
		Cu	50	0.159							
	镀铜废液（W28）	水量	/	3008	系统九（电解）	/					
		pH	2~5	/							
		COD	300	0.902							
		SS	100	0.301							
		Cu	80	0.241							
	中和废水（W20）	水量	/	254							

运营期环境影响和保护措施		pH	2~5	/							
		COD	300	0.076							
		SS	100	0.025							
		Cu	80	0.02							
	化铜废水（W18）	水量	/	3670	系统九（电解）	/					
		pH	9~11	/							
		COD	300	1.101							
		SS	100	0.367							
		TN	100	0.367							
		Cu	50	0.184							
	酸性废水（W26、W35）	水量		2628	系统九（电解）	/					
		pH	2~5	/							
		COD	300	0.788							
		SS	100	0.263							
		Cu	80	0.21							
	蚀刻废液 L3	水量		459	系统九（电解）	/					
		pH	2~5	/							
		COD	300	0.138							
		SS	100	0.046							
		Cu	80	0.037							
	微蚀废水（W2、W17、W27、W31、W41、W51）	水量	/	32509	系统九（电解）	系统一（两级酸化池+压滤）					
		pH	＞10	/							
		COD	300	0.975							
		SS	100	0.325							
		TN	100	0.325							
		Cu	50	0.163							
	酸性废水（W1、W6、W24）	水量	/	2797	系统四（五级反应+絮凝）	/	/				
		pH	2~5	/							
		COD	300	0.825							

		SS	100	0.275							
		TN	100	0.275							
		Cu	60	0.165							
	含镍废水（W42）	水量		9443	/	系统五（两级氧化池+絮凝+过滤+活性炭吸附+树脂吸附）	/				
		pH	2~5	/							
		COD	100	0.944							
		SS	100	0.944							
		镍	20	0.189							
	棕化废水（W9、W12）	水量		27172	/	系统六（两级反应池）	/				
		pH	2~5	/							
		COD	300	8.152							
		SS	100	2.717							
		TN	50	1.359							
		Cu	50	1.359							
	含氰废水（W43）	水量	/	28148	/	系统十一（树脂吸附）	/				
		pH	2~5	/							
		COD	800	22.518							
		SS	100	2.815							
		TN	50	1.407							
		Cu	0.5	0.014							
		CN-	1.5	0.004							
	含镍废液（L4）	水量	/	1243	系统十二（电解）	系统五两级氧化池+絮凝+过滤+活性炭	/				
		pH	2~5	/							
		COD	100	0.124							
		SS	100	0.124							
		镍	150	0.186							

						吸附+树脂吸附					
碱性废水（W23、W40）	水量		31430	/	/	/					
	pH	＞10	/								
	COD	300	9.429								
	SS	150	4.715								
	Cu	50	1.572								
酸性废水（W34、W37）	水量		48800								
	pH	2~5	/								
	COD	300	14.64								
	SS	100	4.88								
	Cu	50	2.44								
	TN	100	4.88								
喷淋废水	水量	/	4718								
	pH	5~7	/								
	SS	50	0.236								
	NH_3-N	30	0.142								
	TN	35	0.165								
初期雨水	水量	/	19220								
	pH	7~9	/								
	COD	100	1.922								
	SS	250	4.805								
地面清洗废水	水量	/	8400								
	pH	6~9	/								
	COD	150	1.26								
	SS	100	0.84								
	Cu	3	0.025								
纯水系统（新鲜水）制备浓水	水量	/	254112								
	pH	7~9	/								

	COD	150	38.117							
	SS	50	12.706							
冷却塔强排水	水量	/	21600							
	pH	7~9	/							
	COD	100	2.16							
	SS	60	1.296							
板材清洗废水	水量	/	14296							
	pH	7~9	/							
	COD	60	0.858							
	SS	60	0.858							
一般清洗废水（W4、W7、W10、W13、W21、W29、W32、W36、W45、W48、W52）	水量	/	941286							
	pH	7~9	/							
	COD	200	188.257							
	SS	60	56.477							
	NH_3-N	15	14.119							
	TN	25	23.532							
	TP	6	5.648							
	Cu	40	37.651							
刷磨废水（W14）	水量	/	56094	系统七（板框压滤）		/	/	/	是	回用
	pH	7~9	/							
	COD	100	5.609							
	SS	100	5.609							
生活污水	水量	/	96300	隔油池、化粪池					是	达标接管凯发新泉进一步处理
	pH	7~9	/							
	COD	500	46.8							
	SS	400	37.44							
	NH_3-N	30	2.808							
	TN	50	4.68							
	TP	5	0.468							

	动植物油	50	1.56			

根据企业提供污水站的的处理数据。具体废水污染物排放情况见下表。

表 4-18　技改项目生产废水排放情况表

废水种类	废水排放量 t/a	污染物名称	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 mg/L	排放量 t/a	
生产废水	1150247	COD	50	57.5	直接排放，东南祥和排污口
		SS	25	28.75	
		NH_3-N	5	5.75	
		总磷	0.18	0.207	
		总氮	14.5	16.675	
		铜	0.3	0.345	
		镍	0.002	0.002	
		总氰化物	0.002	0.0023	

项目建成后，全厂水污染物排放情况见下表。

表 4-19　全厂水污染物排放情况一览表

类别	污染物名称		排放浓度（mg/L）	本项目排放量（t/a）
水污染物	生活污水	水量（m^3/a）	/	93600
		pH	7~9	/
		COD	500	46.8
		SS	400	37.44
		氨氮	30	2.808
		总氮	50	4.68
		TP	5	0.468
	生产废水	水量（m^3/a）	/	1150247
		COD	50	57.5
		SS	25	28.75
		NH_3-N	5	5.75

		总磷	0.18	0.207
		总氮	14.5	16.675
		铜	0.5	0.345
		镍	0.002	0.002
		总氰化物	0.002	0.0023

表 4-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生产废水	pH、COD、SS、NH_3-N、总氮、总磷、总铜、总镍、总氰化物	经公司废水处理系统预处理后，接管东南祥和，通过其排污口排放。	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW007	综合废水处理系统	预处理（高浓度含铜废水处理系统（系统九：电解）、有机废水（两级酸化+压滤）（系统一）、高COD废水处理系统(系统二：UV+fendon+压滤）、氨氮处理系统：三级氧化（系统三）、抗氧化废水处理系统：反应池+压滤（系统六）、、刷磨水处理系统：过滤（系统七））+综合废水处理：絮凝+沉淀+生物池+二沉池+活性炭吸附	是	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排口 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或处理设施排放口
2	含镍废水	镍	经公司废水处理系统预处理后，接管东南祥和，通过其排污口排		TW008	系统五	含镍废水处理系统：氧化+絮凝沉淀+过滤+活性炭吸附+树脂交换（系统五）	是	DW002	☑是 ☐否	☐企业总排口 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放

			放								☑车间或处理设施排放口
3	生活污水	pH、COD、SS、NH_3-N、总磷	凯发新泉		/	/	/	是	DW006	☑是 ☐否	☑企业总排口 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或处理设施排放口

表 4-21 废水直接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001（总排口）	120° 49′ 51.98″	31° 36′ 16.70″	115.0247	东南祥和排污口	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00~24:00	大溆	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	120° 48′ 53.06″	31° 36′ 12.60″
2	DW002（镍排口）	120° 49′ 51.68″	31° 36′ 16.60″	1.0686	东南祥和排污口	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00~24:00	大溆	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	120° 48′ 53.06″	31° 36′ 12.60″

表 4-22 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW006	/	/	9.36	凯发新泉	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00~24:00	凯发新泉	COD	50
									SS	20
									NH_3-N	4（6）
									总氮	12（15）
									总磷	0.5

运营期环境影响和保护措施

表 4-23　项目基准排水量情况一览表

产品名称	层数	年生产产能（万 m^2）	单位产品基准排水量标准*（m^3/m^2）	年基准排水量（m^3/a）
印刷电路板	2 层板	0.03	0.85	255
	4 层板	4.38	2.03	88914
	6 层板	1.53	3.21	49113
	8 层板	8.94	4.39	392466
	10 层板	10.73	5.57	597661
	12 层板	3.01	6.75	203175
	14 层板	1.29	7.93	102297
	16 层板	0.02	9.11	1822
合计年基准排水量(m^3/a)				1435703
设计排水量(m^3/a)				1150247
达标情况				达标

达标分析：技改项目排水量 1150247t/a，小于基准排水量 1435703t/a，无需折算基准排水量浓度，经厂内污水处理站处理后可达标排放。

2.2 废水治理措施可行性分析

本项目生产过程中产生的工艺废水经厂区污水处理站-污水处理系统处理后，达标接管东南祥和，通过其排污口直接排放至大溆，尾水最终排入白茆塘；

本项目生活污水经市政污水管网排入凯发新泉处理后达标排放，尾水排入白茆塘。

2.2.1 废水处理工艺

①厂区废水处理站-污水处理系统

本项目厂内废水站-污水处理系统处理工艺详见下图及主要工艺流程说明：

运营期环境影响和保护措施

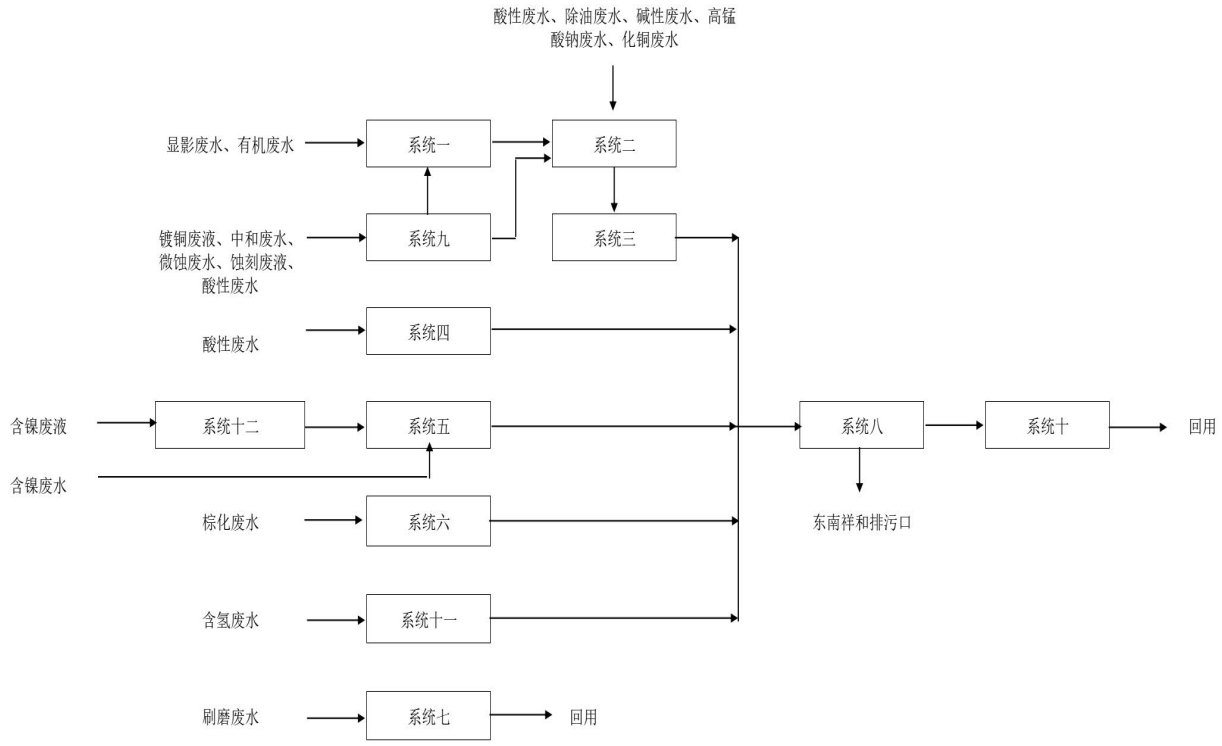


图 4-1 本项目污水处理站-废水处理系统总工艺流程图

主要工艺流程说明如下：

系统一工艺说明：

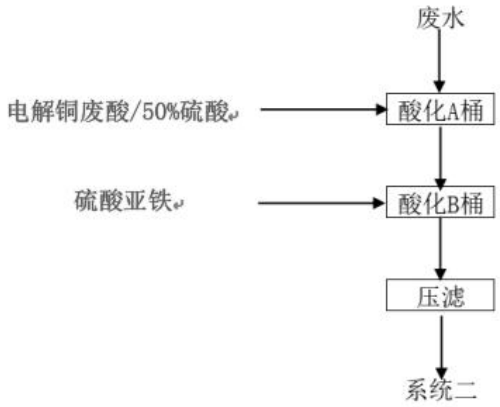


图4-2 废水处理系统一

经车间排放之废水液 pH12--14，进入废液储存池，自动添加电解铜废酸或 50%之硫酸使其 pH 在 4-10 之间。

酸化 A：将 pH 在 4--10 之间之酸化废液，经输送泵浦输送至酸化 A 桶，自动添加电解铜废酸或添加 50%之硫酸使其 pH 在 1—5 之间.

酸化 B：将 pH 在 1—5 之间之酸化 A 桶废液经溢流至酸化 B 桶，自动添加硫酸亚铁流量为 300-1500ml/min,通过曝气搅拌均匀。

运营期环境影响和保护措施

压滤：经气动泵浦输送至压滤机进行过滤，滤液经过输送泵浦输送到预混槽,

将 pH 在 1-5 之间之滤清液与蓬松、双氧水、清洁剂等废液进行混合自动添加电解铜废酸调节 pH 到 1-5 之间，通过自流进入氧化 A 桶和氧化 B 桶进行后段的 UV-芬顿处理。

系统二工艺说明：

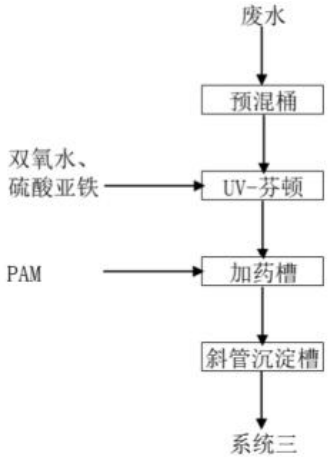


图4-3 废水处理系统二

高 COD 废水中的有机物,主要来源为是全厂的清洁剂,棕化液,清洁剂，化学铜等，COD 较高的有机废水,该类废水综合 COD 在 1000--3000mg/L.

芬顿氧化：加入 35%双氧水、18%硫酸亚铁进行 UV-芬顿处理。

加药、沉淀：后加入 PAM 进行絮凝沉淀后进入系统三处理。

系统三工艺说明：

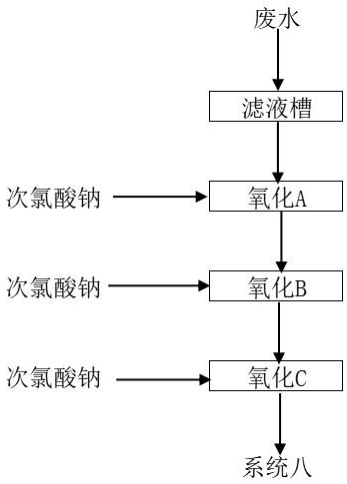


图 4-4 废水处理系统三

氨氮处理系统主要去除废水中氨氮污染物,主要来源为高 COD 系统出水,该类废水氨氮浓度在 150-750mg/L.

运营期环境影响和保护措施

$$NH_4^+ + HOCl \rightarrow NH_2Cl + H_2O + H^+$$

$$NH_2Cl + HOCl \rightarrow NHCl_2 + H_2O$$

$$NHCl_2 + HOCl \rightarrow NCl_3 + H_2O$$

一氯胺进一步氧化为氮：

$$2NH_2Cl + HOCl \rightarrow N_2 + H_2O + 3H^+ + 3Cl^-$$

根据 ORP 控制三级氧化，添加次氯酸钠，出水氨氮低于 10 mg/L，排至调节池 3。

系统四工艺说明：

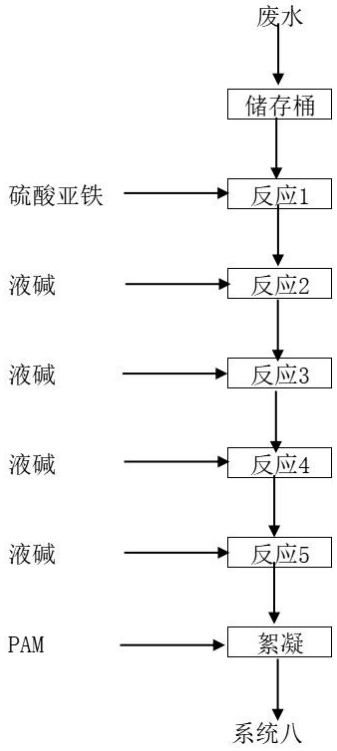


图 4-5 废水处理系统四

五级反应和絮凝去除废水中的铜离子,主要来源为电镀、PTH 内外层前处理的酸洗排放水和高浓度含铜废液第一道水洗,该类废水含铜量在 100-1000mg/L.

Cu^{2+}（铜离子） $+2OH^-$（液碱） $=Cu(OH)_2 \downarrow$

在此过程中主要是铜离子和氢氧根发生化学反应，生成氢氧化物沉淀，最后再通过添加高分子絮凝产生大颗粒絮体,在沉淀槽进行泥水分离,上清液排放至调三,污泥通过气动泵抽至污泥池再处理。

系统五工艺说明：

运营期环境影响和保护措施

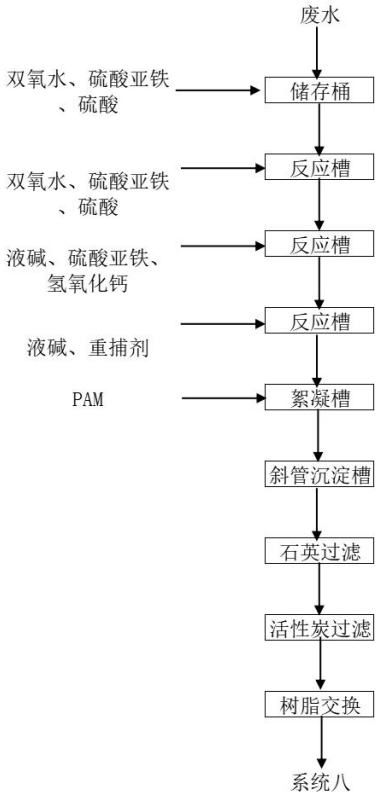


图 4-6　废水处理五

车间将含镍废水排至废水站含镍废水暂存桶，经输送泵抽至氧化反应槽 1，通过添加硫酸，将 pH 调至 2-4，保证芬顿反应的正常进行，再加入硫酸亚铁和双氧水组成 Fenton 氧化工艺，将二价铁离子和双氧水的链式反应生成羟基自由基，这种自由基具有很强的氧化能力，能够破坏络合镍的化学键，从而将其转化为可沉淀的镍离子。

经过氧化反应槽池，反应完全后流至 pH 反应槽，通过添加硫酸亚铁、液碱和氢氧化钙，将 pH 调至 6-10，在酸碱中和的过程中，硫酸亚铁中的铁离子会与液碱和氢氧化钙反应生成氢氧化铁（Fe（OH）2）沉淀。

经过反应池，添加重捕剂和液碱，重捕剂能够与废水中的镍离子发生螯合反应，形成不溶于水的螯合盐沉淀，添加液碱保证 pH 在 6-10 之间。

经过絮凝池，添加 PAM，通过吸附和凝聚的方式与前面反应池生成的悬浮颗粒物结合，形成较大的沉淀物，将沉淀物与清水更有效的分离。

经过混凝沉淀槽，沉淀污泥定时排至污泥桶进行压滤，上清液流至中间水池。

利用输送泵从石英砂过滤器过滤，输送至缓冲槽，再由输送泵经过活性炭滤器和树脂交换器，排至中间桶，化验合格后，利用输送泵抽至待排桶，与在线桶联动。

系统六工艺说明：

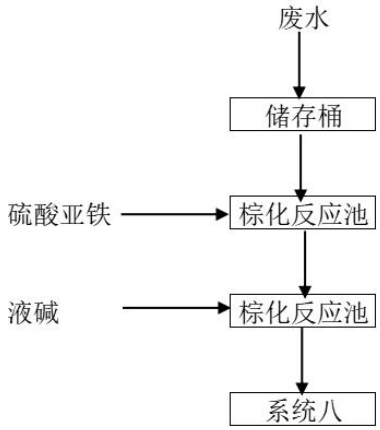


图 4-7 废水处理系统六

棕化废液排至废水站暂存桶，抽到反应一池，添加 18%硫酸亚铁，提升絮凝效果，反应二池添加 30%液碱，将 pH 调至 7.5 左右，抽至预混桶。

系统七：

图 4-8 废水处理系统七

车间刷磨废水，排至废水站暂存桶，通过板框压滤机进行压滤，清水排至暂存桶，回用至产线。

系统八工艺说明：

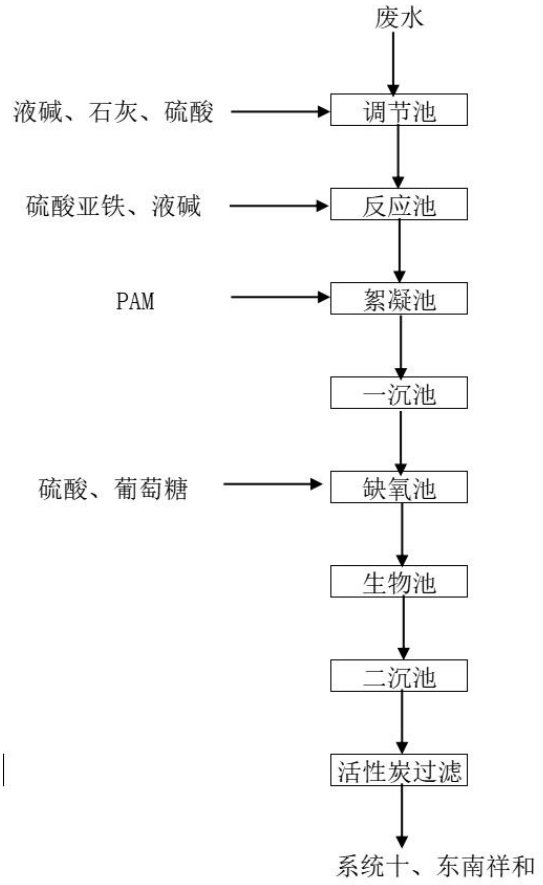
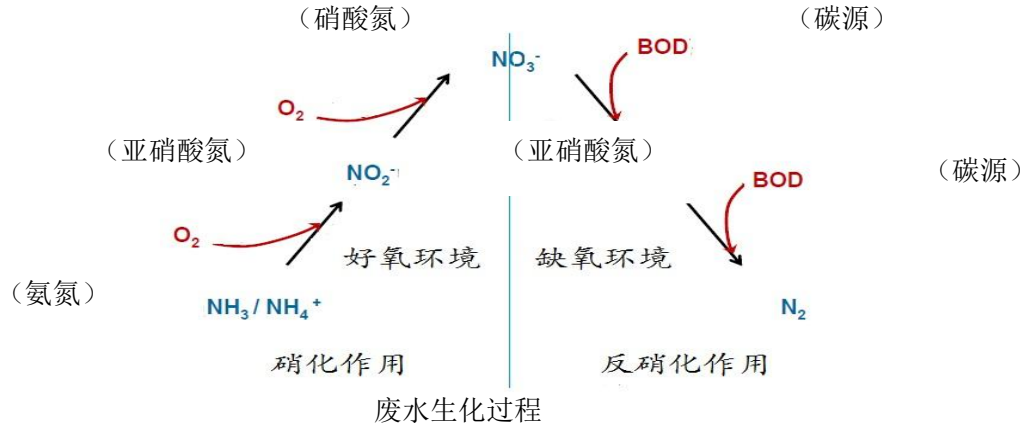


图 4-9 废水处系统八

1、物化的工作原理

$Cu^{2+}+2OH^{-}=Cu(OH)_2\downarrow$

2、生物脱氮原理



废水生化过程

（1）、硝化作用

以 A/O（缺氧+好氧）工艺为例，硝化作用主要发生在好氧反应器中，污水中的氨氮 NH4+-N 在亚

硝酸细菌的作用下转化为亚硝酸氮 NO_2^--N，亚硝酸氮 NO_2^--N 在硝酸细菌的作用下进一步转化为硝酸氮 NO_3^--N。

亚硝酸细菌和硝酸细菌统称为硝化细菌，属于好氧自养型微生物，不需要有机物作为营养物质。

（2）、反硝化作用

反硝化作用主要发生在缺氧反应器中，好氧反应器中生成的硝酸氮 NO_3^--N 和亚硝酸氮 NO_2^--N 通过内循环回流到缺氧池中，在有一定碳源的条件下，由反硝化细菌先将硝酸氮 NO_3^--N 转化为亚硝酸氮 NO_2^--N，亚硝酸氮再进一步转化为氮气，水体中的氮从化合物转化为氮气进入到空气中，才能最终将污水中 TN 降低。

系统九工艺说明：

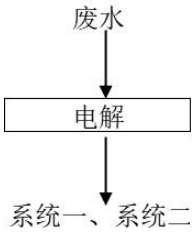


图 4-10 废水处理系统九

车间排放的高浓度含铜废液，存放至暂存桶，铜浓度在（12000ppm 左右），循环电解，电解完成后废酸（铜浓度 1000ppm 左右），排至废水站处理。

系统十工艺说明：

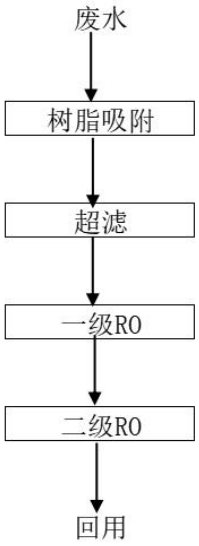


图 4-11 废水处理系统十

树脂吸附：生化系统经过活性炭过滤后的出水，一部分抽至中水回用系统，首先经过树脂吸附，

将水中阳离子（如钙离子，镁离子等）和阴离子（如氯离子，硫酸根离子等）吸附到树脂表面，还能吸附水中的溶解有机物。

UF 超滤：UF 超滤膜能有效去除水中的胶体、硅、蛋白质、微生物、和大分子有机物、让水质进一步纯净，过滤后的水抽至暂存桶。

RO 膜：有暂存桶通过高压泵经过一级 RO 和二级 RO 反渗透，将盐和杂质有效分离开来，阻挡细菌和大部分的重金属，最后处理好的中水暂存桶中，供车间使用。

系统十一工艺说明：

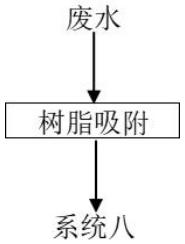


图 4-12 废水处理系统十一

含氰废水经过树脂吸附，将水中阳离子和阴离子（如 CN-离子等）吸附到树脂表面，还能吸附水中的溶解有机物。

系统十二工艺说明:

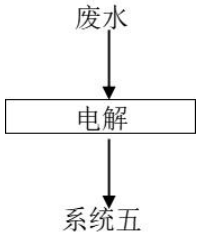


图 4-13 废水处理系统十二

车间排放的高浓度含镍废液，存放至暂存桶，，循环电解，电解完成后废酸，排至废水处理系统五。

2.2.2 污水处理措施可行性分析

①污水处理站-废水处理系统工艺处理效果分析

表 4-24 本项目废水处理系统处理效率一览表（单位：mg/L）

名换	指标	COD	SS	NH3-N	TP	TN	Cu	镍	CN^-
系统一	进水	600	/	15	8	16	60	/	/
	出水	200	/	2.5	1	5.5	5.6	/	/
	去除率	66.70%	/	83.30%	87.50%	65.60%	90.70%	/	/
系统二	进水	1500	/	203	6	245	850	/	/
	出水	850	/	150	0.25	110	32	/	/
	去除率	43.33%	/	26.11%	95.83%	55.10%	96.24%	/	/

系统三	进水	150	350	143.5	/	/	/	/	/
	出水	91.6	30	8.7	/	/	/	/	/
	去除率	38.90%	91.40%	93.90%	/	/	/	/	/
系统四	进水	500	/	25	5	20	120	/	/
	出水	200	/	5	0.5	5.5	2	/	/
	去除率	60.00%	/	80.00%	90.00%	72.50%	98.30%	/	/
系统五	进水	200	/	30	2	60	100	/	/
	出水	30	/	3	0.2	10	0.1	/	/
	去除率	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	/	/
系统六	进水	1400	/	40	6.8	360	/	/	/
	出水	230	/	8.5	1.2	80	/	/	/
	去除率	83.57%	/	78.75%	82.35%	77.78%	/	/	/
系统十	进水	/	/	/	/	/	/	/	8
	出水	/	/	/	/	/	/	/	0.4
	去除率	/	/	/	/	/	/	/	95%
系统八	进水	330	550	120	6	150	30	30	4
	出水	50	25	5	0.18	14.5	0.3	0.002	0.002
	去除率	85.00%	95.45%	95.00%	96.67%	90.00%	99%	99.3%	95%

综上，根据本项目废水方案，本项目废水处理系统处理后废水可达标排放。因此，本项目废水处理具备技术可行性。

2.2.3 污水处理措施依托可行性

参照《污染源源强核算技术指南　电镀》（HJ 984-2018）文件中附录 F，本项目所采用的污水处理工艺为推荐可行技术，因此，本项目废水处理措施技术可行。企业污水处理设施设计最大处理能力为 4000m^3/d，本次技改项目进入污水站水量为 3830m^3/d，满足要求。近年来污水处理设施运行稳定，本项目废水水质、水量与技改前基本一致，现有废水处理设施可满足本你想买需求。

2.2.4 生活污水接管可行性分析

本项目生活污水收集后经市政管网接管进入凯发新泉污水处理厂处理，尾水排入白茆塘。

依托凯发新泉水务（常熟）有限公司可行性分析

1）污水厂概况

凯发新泉水务（常熟）有限公司为工业废水集中处理厂，位于常熟市高新技术开发区东北角的白茆塘南岸-张港瀹和白茆塘岬角地带，规划收集范围为南至义虞路、三环北路，东至福山塘，北至谢桥集镇区，西至常熟市界的综合污水，设计处理能力为 6 万 m^3/d，现处理量为 4 万 m^3/d，其中 75%为纺织、印染类工业废水及其他废水，25%为生活污水，尾水排入厂址南侧的白茆塘，废水处理工艺主要为

“水解酸化+前置厌氧段氧化沟”。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准和《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号文）表 2 标准。

2）污水处理厂处理工艺

项目废水接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司，该公司污水处理工艺如下：

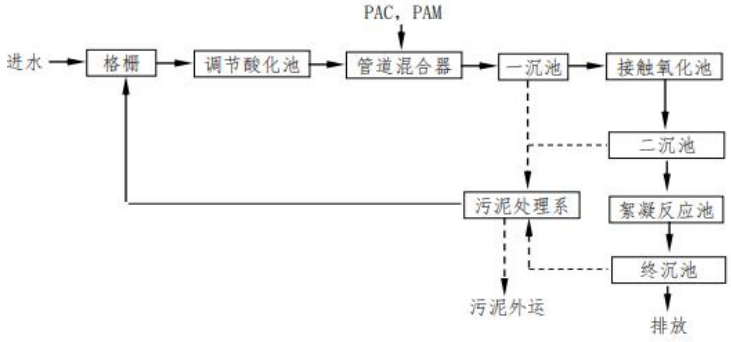


图 4-14 凯发新泉水务（常熟）有限公司处理工艺流程图

3）接管可行性分析

水量分析：本项目排入污水厂的污水量为 32100t/a（107t/d），污水厂设计处理能力 6 万 t/d，凯发新泉水务（常熟）有限公司目前尚有处理余量达 2 万 t/d，有余量接纳本项目废水。

水质分析：本项目排入废水主要为生活污水，水质简单，污染物浓度低，满足污水厂接管要求，可直接排入污水厂。即本项目排放的废水不会影响污水厂的处理效果。

综上所述，本项目废水排入凯发新泉水务（常熟）有限公司处理从处理能力、处理工艺、进出水水质等方面均是可行的。

2.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），项目自行监测要求如下：

表 4-25 本项目水污染源监测计划表

分类	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污染源监测	废水	废水站废水总排口	流量、COD、氨氮	自动监测	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）
			SS、总磷、总氮、总氰化物、总铜、总镍	1 次/月	
		镍排口	总镍	1 次/月	
		生活污水排放口	流量、COD、氨氮 SS、总磷、总氮	1 次/年	污水处理厂接管标准

运营期环境影响和保护措施

3、噪声

3.1 噪声产生情况

本项目生产设备皆为低噪设备，噪声特性为机械、振动噪声。根据类比资料，噪声声级在78-88dB(A)之间，主要设备噪声见下表。

表 4-26 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置*			声源源强	声源控制措施	运行时间（h）
		X	Y	Z	声功率级/ dB（A）		
1	冷却塔	30	60	0	85	隔声、减震	7200
2	空压机	35	41	0	88	隔声、减震	7200
3	风机	27	32	0	85	隔声、减震	7200

注：空间相对位置以厂区西南角为地面原点（0,0,0）。

表 4-27 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/ dB（A）	运行时间（h）	建筑物插入损失（dB(A)）	建筑物外噪声	
			声功率级/ dB（A）		X	Y	Z					声压级 dB（A）	建筑物外距离
1	生产车间	裁板机	78	合理布局、厂房隔声、基础减振等，降噪效果≥10dB（A）	25	56	0	东 4	东 68	8400	15~20	53	1
								南 59	西 67.1				
								西 71	南 67.1				
								北 100	北 67.0				
2		裁纸机	78		22	57	0	东 3	东 68	8400	15~20	53	1
								南 56	南 67.2				
								西 72	西 67.1				
								北 103	北 67.0				
3		刷磨机	78		28	57	0	东 3	东 68	8400	15~20	53	1
								南 50	南 67.2				
								西 71	西 67.1				
								北 107	北 67.0				

4		热熔机	78		30	55	0	东 5 南 15 西 95 北 143	东 68 南 67.8 西 67.1 北 67.0	8400	15~20	53	1
5		热压机	78		38	56	0	东 4 南 20 西 96 北 137	东 68 南 67.8 西 67.1 北 67.0	8400	15~20	53	1
6		压膜机	80		67	62	0	东 33 南 17 西 42 北 136	东 70 南 69.2 西 69.1 北 68.0	8400	15~20	55	1
7		电压机	80		23	21	0	东 21 南 23 西 54 北 134	东 70 南 69.5 西 69.2 北 68.0	8400	15~20	55	1
8		冷压机	78		40	17	0	东 17 南 19 西 83 北 138	东 68 南 67.2 西 67.1 北 66.0	8400	15~20	53	1
9		捞边机	82		24	22	0	东 22 南 23 西 78 北 134	东 72 南 72.0 西 71.5 北 70.0	8400	15~20	57	1

注：空间相对位置以厂区西南角地面为原点（0,0,0）。

运营期环境影响和保护措施

3.2 噪声治理措施

①按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局：在主要噪声源设备及厂房周围，布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等；工业企业的立面布置，充分利用地形、地物隔挡噪声；主要噪声源低位布置；在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在厂房的一隅；有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上；设备布置时，考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修所需的空间。

②选用噪声较低、振动较小的设备；在对主要噪声源设备选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标；对于噪声较大的设备，应从设备选型开始要求供货商提供符合要求的低噪声设备。

③主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂界。对强噪声源采用弹性减振基础、局部消音等降噪措施。

表 4-28 噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
设备选型	全厂设备，在满足生产要求的前提下，尽量选用低噪声设备	符合设备噪声相关质量标准	包含在设备价格中
减振降噪	全厂设备，按规范进行安装，风机、电动机、传动设备、压缩机等安装减振底座，连接部分按要求设置软连接	针对高噪声设备可降低噪声级约 5~10 分贝	包含在设备安装费用中
合理布局	全厂设备，除废气处理装置不宜布置在室内，其他机械设备基本布置在厂房内，且高噪声设备与低噪声设备尽量分开布置，并且合理设置其与室内边界、厂界的距离	合理利用距离衰减，确保厂界噪声达标	包含在厂房设计费用中
绿化带、声屏障	厂界四周设置约高 2m，宽 1m 的绿化带，厂界东侧设置 4m 高声屏障	合理利用绿化带、声屏障隔声降噪效果，确保厂界、敏感点噪声达标	依托现有

3.3 声环境影响预测与评价

（1）主要噪声源与噪声测点距离

项目拟采取隔音等措施，加上厂区合理布局，使高噪声的设备尽可能远离厂界，通过距离衰减降低噪声对厂界外环境的影响。

（2） 噪声预测模式

当所有设备同时运转时，项目厂界噪声按照以下公式进行计算：

A：室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

运营期环境影响和保护措施

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

式中：L_{pl}——靠近围护结构处室内倍频带声压级，dB；

L_W——声源功率级，dB；

Q——声源之指向性系数，2；

R——房间常数，$R = \frac{S\bar{a}}{1-\bar{a}}$，$\bar{a}$取 0.05（按照水泥墙进行取值）

B：室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) — (T_{Li}+6)$$

式中：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL——建筑物隔声量。

C：中心位置位于透声面积（S）的等效声级的倍频带声功率级：

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

式中：L_w—声源功率级，dB；

$L_{p2}(T)$—靠近围护结构处室外倍频带声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

D：预测点位置的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_w + D_c — A$$

式中：$L_p(r)$—预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w—倍频带声压级，dB；

D_c—指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB。

E：噪声源叠加公式：

$$Lp_T = 10\lg[\sum_{i=1}^{n}(10^{\frac{Lpi}{10}})]$$

式中：L_{PT}——总声压级，dB；

L_{pi}——接受点的不同噪声源强，dB。

项目厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声降噪量为 10~20dB(A)。

运营期环境影响和保护措施

噪声影响预测结果见表 4-29。

表 4-29 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	贡献值	现状值		预测值		标准	达标情况
		昼	夜	昼	夜		
东厂界	43.4	61.2	53.7	61.3	54.1	标准昼间 65，夜间 55	达标
南厂界	42.2	58.7	51.8	58.8	52.3		达标
西厂界	41.5	59.6	51.8	59.7	52.2		达标
北厂界	43.3	58.1	51.1	58.2	51.8		达标

（3）预测结论

经预测，在采取噪声防治措施的前提下，本项目所在地各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类排放限值。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），项目自行监测要求如下

表 4-30 项目噪声监测要求

污染类型	监测点位	监测频次	排放标准
噪声	厂界四周外 1m	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4、固体废弃物

4.1 固废产生情况

本项目固体废弃物主要产生于生产过程、污染防治措施及职工生活。生产过程产生的固体废物包括一般固废（废金属、废木质品、废塑料制品、废纸）、危险废物（废树脂、含钯废活性炭、废塑料空桶、废基边板材、废膜渣、废油墨空桶、废铜边框、废线路板、废油墨（含废网板）、废塑料空瓶、废底片、废含金滤芯、废胶片边料、废成型边框、废机油、废树脂金、收集粉尘、废环氧树脂、废抹布、废滤芯、废金液、化学铜废液、在线检测废液、含银废液、废硝酸、含镍废液、酸性蚀刻废液、碱性蚀刻废液、废活性炭、铜泥、含铜污泥、含镍污泥）；职工生活产生的生活垃圾。

运营期环境影响和保护措施

4.1.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）规定，给出的判定依据及结果详见下表。

表 4-31 本项目固体废物产生情况汇总表

产生工序	序号	名称	形态	主要成分	产生量（t/a）	种类判断	
						固体废物	判定依据
PCB 生产	1	含钯废树脂	固态	树脂	3.2	√	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
	2	含钯废活性炭	固态	活性炭	0.26	√	
	3	废塑料空桶	固态	塑料桶	72.84	√	
	4	废基板边裁	固态	PCB 板	30.8	√	
	5	废膜渣	固态	膜	174	√	
	6	废油墨空桶	固态/液态	油墨桶	15.72	√	
	7	废铜边框	固态	PCB 板	27.5	√	
	8	废线路板	固态	铜	144	√	
	9	废油墨（含废网板）	半固	油墨	44.4	√	
	10	废塑料空瓶	固态	塑料	0.03	√	
	11	废底片	固态	底片	23.3	√	
	12	废含金滤芯	固态	滤芯	0.65	√	
	13	废胶片边料	固态	胶片	31.2	√	
	14	废成型边框	固态	PCB 板	99.9	√	
	15	废机油	液态	矿物油	4.3	√	
	16	废树脂金	固态	树脂	0.24	√	
	17	收集粉尘	固态	PCB 颗粒	193.2	√	
	18	废环氧树脂	液态	树脂	42	√	
	19	废抹布	固态	抹布	6	√	
	20	废滤芯	固态	滤芯	74.4	√	
	21	废金液	液	金液	9.6	√	

	22	化学铜废液	液	槽液	1320.9	√	
	23	在线检测废液	液	废液	12	√	
	24	含银废液	液	含银废液	65.9	√	
	25	废硝酸	液	硝酸	236	√	
	26	含镍废液	液	含镍废液	622	√	
	27	酸性蚀刻液	液	蚀刻液	4611	√	
	28	碱性蚀刻液	液	蚀刻液	40	√	
	29	废活性炭	固	活性炭	9.6	√	
	30	铜泥	固	铜泥	14.7	√	
	31	含铜污泥	固	铜泥	3467	√	
	32	含镍污泥	固	镍泥	11	√	
	33	废挂具	固	不锈钢	10	√	
	34	废金属	固	铜等废边角料	157.2	√	
	35	废木质品	固	木材	188.4	√	
	36	废塑料制品	固	塑料	39.6	√	
	37	废纸	固	纸张	184.8	√	
	38	生活垃圾	固态	纸屑、果壳等	390	√	

4.1.2 固体废物危险性判定

表 4-32 本项目固体废物危险性判定表

产生工序	名称	形态	主要成分	有害成分	危险特性	是否属于危废	属性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	利用/处置方式
电路板生产线	含钯废树脂	固态	树脂	吸附有害化合物	T	是	危险废物名年版录2025	HW13	900-015-13	3.2	交由有资质单位处理
	含钯废活性炭	固态	活性炭	吸附有害化合物	T/In	是		HW49	900-041-49	0.26	
	废塑料空桶	固态	塑料桶	沾染有害化合物	T/In	是		HW49	900-041-49	72.84	
	废基板边裁	固态	PCB 板	铜	T	是		HW49	900-045-49	30.8	
	废膜渣	固态	膜	沾染有害化合	T，I	是		HW12	900-253-12	174	

运营期环境影响和保护措施

			物						
废油墨空桶	固态/液态	油墨桶	废油墨	T/In	是		HW49	900-041-49	15.72
废铜边框	固态	PCB 板	铜	T	是		HW49	900-045-49	27.5
废线路板	固态	铜	线路板	T	是		HW49	900-045-49	144
废油墨（含废网板）	半固	油墨	油墨	T，I	是		HW12	900-253-12	44.4
废塑料空瓶	固态	塑料	沾染有害化学物	T/In	是		HW49	900-041-49	0.03
废底片	固态	底片	重金属	T	是		HW16	398-001-16	23.3
废含金滤芯	固态	滤芯	沾染有害化合物	T/In	是		HW49	900-041-49	0.65
废胶片边料	固态	胶片	胶片	T	是		HW13	265-101-13	31.2
废成型边框	固态	PCB 板	铜	T	是		HW49	900-045-49	99.9
废机油	液态	矿物油	矿物油	T，I	是		HW08	900-249-08	4.3
废树脂金	固态	树脂	沾染有害化合物	T	是		HW13	900-015-13	0.24
收集粉尘	固态	PCB 颗粒	铜等粉尘	T	是		HW13	900-451-13	193.2
废环氧树脂	液态	树脂	吸附有害化合物	T	是		HW13	265-101-13	42
废抹布	固态	抹布	沾染有害化学品	T/In	是		HW49	900-041-49	6
废滤芯	固态	滤芯	沾染有害化学品	T/In	是		HW49	900-041-49	74.4
废金液	液	金液	金属等有害化合物	T	是		HW17	336-057-17	9.6
化学铜废液	液	槽液	铜等有害化学品	T/In	是		HW22	398-004-22	1320.9
在线检测废液	液	废液	有害化学品	T/C/I/R	是		HW49	900-047-49	12
含银废液	液	含银废液	银等有害化学品	T	是		HW16	398-001-16	65.9
废硝酸	液	硝酸	硝酸	T	是		HW17	336-054-17	236
含镍废液	液	含镍废液	镍等有害化学品	T	是		HW17	336-054-17	622
酸性蚀刻液	液	蚀刻液	铜等有害化学	T 危险废物	是		HW22	398-004-22	4611

				品							
	碱性蚀刻液	液	蚀刻液	铜等有害化学品	T	是		HW22	398-004-22	40	
	废活性炭	固	活性炭	沾染有害化学品	T	是		HW49	900-039-49	9.6	
	铜泥	固	铜泥	铜等有害化学品	T	是		HW22	398-051-22	14.7	
	含铜污泥	固	铜泥	铜等有害化学品	T	是		HW22	398-051-22	3467	
	含镍污泥	固	镍泥	镍等有害化学品	T	是		HW17	336-054-17	11	
	废挂具	固	不锈钢	有害化学品	T/In	是		HW49	900-041-49	10	
	废金属	固	铜等废边角料	/	/	/		/	900-002-S17	157.2	外售综合利用
	废木质品	固	木材	/	/	/		/	900-009-S17	188.4	
	废塑料制品	固	塑料	/	/	/		/	900-003-S17	39.6	
	废纸	固	纸张	/	/	/		/	900-005-S17	184.8	
办公	生活垃圾	固态	纸屑、果壳等	/	/	/		/	900-099-S64	390	环卫部门处理

4.1.4 固体废物分析结果汇总

本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况汇总见下表。

表 4-33 固体废物分析结果汇总表

产生工序	名称	形态	主要成分	有害成分	危险特性	属性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	利用/处置方式
电路板生产线	含钯废树脂	固态	树脂	吸附有害化合物	T	危险废物	HW13	900-015-13	3.2	交由有资质单位处理
	含钯废活性炭	固态	活性炭	吸附有害化合物	T/In		HW49	900-041-49	0.26	
	废塑料空桶	固态	塑料桶	沾染有害化合物	T/In		HW49	900-041-49	72.84	
	废基板边裁	固态	PCB 板	铜	T		HW49	900-045-49	30.8	
	废膜渣	固态	膜	沾染有害化合物	T，I		HW12	900-253-12	174	
	废油墨空桶	固态/液态	油墨桶	废油墨	T/In		HW49	900-041-49	15.72	
	废铜边框	固态	PCB 板	铜	T		HW49	900-045-49	27.5	

运营期环境影响和保护措施

废线路板	固态	铜	线路板	T		HW49	900-045-49	144
废油墨	半固	油墨	油墨	T，I		HW12	900-253-12	24.4
废塑料空瓶	固态	塑料	沾染有害化学物	T/In		HW49	900-041-49	0.03
废底片	固态	底片	重金属	T		HW16	398-001-16	23.3
废含金滤芯	固态	滤芯	沾染有害化合物	T/In		HW49	900-041-49	0.65
废胶片边料	固态	胶片	胶片	T		HW13	265-101-13	31.2
废成型边框	固态	PCB 板	铜	T		HW49	900-045-49	99.9
废机油	液态	矿物油	矿物油	T，I		HW08	900-249-08	4.3
废树脂金	固态	树脂	沾染有害化合物	T		HW13	900-015-13	0.24
收集粉尘	固态	PCB 颗粒	铜等粉尘	T		HW13	900-451-13	193.2
废环氧树脂	液态	树脂	吸附有害化合物	T		HW13	265-101-13	42
废抹布	固态	抹布	沾染有害化学品	T/In		HW49	900-041-49	6
废滤芯	固态	滤芯	沾染有害化学品	T/In		HW49	900-041-49	74.4
废金液	液	金液	金属等有害化合物	T		HW17	336-057-17	9.6
化学铜废液	液	槽液	铜等有害化学品	T/In		HW22	398-004-22	1320.9
在线检测废液	液	废液	有害化学品	T/C/I/R		HW49	900-047-49	12
含银废液	液	含银废液	银等有害化学品	T		HW16	398-001-16	65.9
废硝酸	液	硝酸	硝酸	T		HW17	336-054-17	236
含镍废液	液	含镍废液	镍等有害化学品	T		HW17	336-054-17	622
酸性蚀刻液	液	蚀刻液	铜等有害化学品	T 危险废物		HW22	398-004-22	4611
碱性蚀刻液	液	蚀刻液	铜等有害化学品	T		HW22	398-004-22	40
废活性炭	固	活性炭	沾染有害化学品	T		HW49	900-039-49	9.6
铜泥	固	铜泥	铜等有害化学品	T		HW22	398-051-22	14.7
含铜污泥	固	铜泥	铜等有害化学品	T		HW22	398-051-22	3467
含镍污泥	固	镍泥	镍等有害化学品	T		HW17	336-054-17	11
废挂具	固	不锈钢	有害化学品	T/In		HW49	900-041-49	10

	废网板	固	铝合金	有害化学品	T/In		HW49	900-041-49	20	
	废金属	固	铜等废边角料	/	/	一般工业固体废物	/	900-002-S17	157.2	外售综合利用
	废木质品	固	木材	/	/		/	900-009-S17	188.4	
	废塑料制品	固	塑料	/	/		/	900-003-S17	39.6	
	废纸	固	纸张	/	/		/	900-005-S17	184.8	
办公	生活垃圾	固态	纸屑、果壳等	/	/	/	/	900-099-S64	390	环卫部门处理

本次评价参照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，确定本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。

表 4-34 危险废物基本情况及防治措施表

产生工序	名称	形态	主要成分	有害成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产废周期	污染防治措施	
										贮存方式	利用/处置方式
电路板生产线	废树脂	固态	树脂	吸附有害化合物	T	HW13	900-015-13	3.2	1d	密封袋装	交由有资质单位处理
	含钯废活性炭	固态	活性炭	吸附有害化合物	T/In	HW49	900-041-49	0.26	1 月	密封袋装	
	废塑料空桶	固态	塑料桶	沾染有害化合物	T/In	HW49	900-041-49	72.84	1d	密封袋装	
	废基板边裁	固态	PCB 板	铜	T	HW49	900-045-49	30.8	1d	密封袋装	
	废膜渣	固态	膜	沾染有害化合物	T，I	HW12	900-253-12	174	1d	密封袋装	
	废油墨空桶	固态/液态	油墨桶	废油墨	T/In	HW49	900-041-49	15.72	1d	密封桶装	
	废铜边框	固态	PCB 板	铜	T	HW49	900-045-49	27.5	1d	密封袋装	
	废线路板	固态	铜	线路板	T	HW49	900-045-49	144	1d	密封袋装	
	废油墨	半固	油墨	油墨	T，I	HW12	900-253-12	24.4	1d	密封桶装	
	废塑料空瓶	固态	塑料	沾染有害化学物	T/In	HW49	900-041-49	0.03	1d	密封袋装	
	废底片	固态	底片	重金属	T	HW16	398-001-16	23.3	1d	密封袋装	
	废含金滤芯	固态	滤芯	沾染有害化合物	T/In	HW49	900-041-49	0.65	1d	密封袋装	
	废胶片边料	固态	胶片	胶片	T	HW13	265-101-13	31.2	1d	密封袋装	
	废成型边框	固态	PCB 板	铜	T	HW49	900-045-49	99.9	1d	密封桶装	
	废机油	液态	矿物油	矿物油	T，I	HW08	900-249-08	4.3	1d	密封桶装	

	废树脂金	固态	树脂	沾染有害化合物	T	HW13	900-015-13	0.24	1 月	密封袋装	
	收集粉尘	固态	PCB 颗粒	铜等粉尘	T	HW13	900-451-13	193.2	1d	密封袋装	
	废环氧树脂	液态	树脂	吸附有害化合物	T	HW13	265-101-13	42	1 月	密封桶装	
	废抹布	固态	抹布	沾染有害化学品	T/In	HW49	900-041-49	6	1d	密封袋装	
	废滤芯	固态	滤芯	沾染有害化学品	T/In	HW49	900-041-49	74.4	1d	密封袋装	
	废金液	液	金液	金属等有害化合物	T	HW17	336-057-17	9.6	3 个月	密封桶装	
	化学铜废液	液	槽液	铜等有害化学品	T/In	HW22	398-004-22	1320.9	1d	密封桶装	
	在线检测废液	液	废液	有害化学品	T/C/I/R	HW49	900-047-49	12	1d	密封桶装	
	含银废液	液	含银废液	银等有害化学品	T	HW16	398-001-16	65.9	3 个月	密封桶装	
	废硝酸	液	硝酸	硝酸	T	HW17	336-054-17	236	3d	密封桶装	
	含镍废液	液	含镍废液	镍等有害化学品	T	HW17	336-054-17	622	3d	密封桶装	
	酸性蚀刻液	液	蚀刻液	铜等有害化学品	T	HW22	398-004-22	4611	3d	密封桶装	
	碱性蚀刻液	液	蚀刻液	铜等有害化学品	T	HW22	398-004-22	40	3d	密封桶装	
	废活性炭	固	活性炭	沾染有害化学品	T	HW49	900-039-49	9.6	1 月	密封袋装	
	铜泥	固	铜泥	铜等有害化学品	T	HW22	398-051-22	14.7	1d	密封袋装	
	含铜污泥	固	铜泥	铜等有害化学品	T	HW22	398-051-22	3467	1d	密封袋装	
	含镍污泥	固	镍泥	镍等有害化学品	T	HW17	336-054-17	11	1d	密封袋装	
	废挂具	固	不锈钢	有害化学品	T/In	HW49	900-041-49	10	1 月	密封袋装	
	废网板	固	铝合金	有害化学品	T/In	HW49	900-041-49	20	1 月	密封袋装	

运营期环境影响和保护措施

4.2 固体废物污染防治措施

为确保厂内产生的固体废物得到妥善处置，避免固体废物对环境造成危害，建设单位应对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）相关要求设置固废贮存场所以及加强固废管理。

4.2.1 危险废物污染防治措施

本项目运行过程中产生的危险废物均拟委托有资质单位处置，危险废物贮存、运输及委外处置等环节均按相关文件要求采取了相应的污染防治措施。本次环评重点对危险废物污染防治措施可行性进行评述，具体如下：

1、收集过程污染防治措施

本项目各环节产生的危险废物经桶装或袋装收集后，利用叉车或推车送至危险废物贮存场所。选择的包装容器材质满足强度要求，避免使用破损或强度不高的包装容器，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。包装容器上应贴上标签，包括危险废物名称、产生环节、产生量、危废编码等信息，方便入库统计。

2、贮存场所污染防治措施

（1）技术可行性分析

①固废暂存场所建设要求

本项目新设置的 870m^2 危废暂存间（4 个危废暂存区，分别为 720m^2、100m^2、10m^2、40m^2）（按 1t/m^2 容量计），考虑到隔断、通道，最大可容纳量按照 80%计，约可暂存 696t 危险废物。由于项目大部分危废更换频次低，且量大的危废均为即换即运，少量一危废堆放于危废间，通过时间的衔接和有效调配，设置的危废暂存间贮存能力可以满足厂区危废暂存所需。

运营期环境影响和保护措施

表 4-35 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险特性	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	位置	贮存方式	规格	贮存	贮存周期
危废暂存区	废树脂	T	HW13	900-015-13	3.2	危废暂存区	密封袋装	共计 870m²	696t	≤每 3 天
	含钯废活性炭	T/In	HW49	900-041-49	0.26		密封袋装			
	废塑料空桶	T/In	HW49	900-041-49	72.84		密封袋装			
	废基板边裁	T	HW49	900-045-49	30.8		密封袋装			
	废膜渣	T，I	HW12	900-253-12	174		密封袋装			
	废油墨空桶	T/In	HW49	900-041-49	15.72		密封桶装			
	废铜边框	T	HW49	900-045-49	27.5		密封袋装			
	废线路板	T	HW49	900-045-49	144		密封袋装			
	废油墨	T，I	HW12	900-253-12	24.4		密封桶装			
	废塑料空瓶	T/In	HW49	900-041-49	0.03		密封袋装			
	废底片	T	HW16	398-001-16	23.3		密封袋装			
	废含金滤芯	T/In	HW49	900-041-49	0.65		密封袋装			
	废胶片边料	T	HW13	265-101-13	31.2		密封袋装			
	废成型边框	T	HW49	900-045-49	99.9		密封桶装			
	废机油	T，I	HW08	900-249-08	4.3		密封桶装			
	废树脂金	T	HW13	900-015-13	0.24		密封袋装			
	收集粉尘	T	HW13	900-451-13	193.2		密封袋装			
	废环氧树脂	T	HW13	265-101-13	42		密封桶装			
	废抹布	T/In	HW49	900-041-49	6		密封袋装			
	废滤芯	T/In	HW49	900-041-49	74.4		密封袋装			
	废金液	T	HW17	336-057-17	9.6		密封桶装			
	化学铜废液	T/In	HW22	398-004-22	1320.9		密封桶装			
	在线检测废液	T/C/I/R	HW49	900-047-49	12		密封桶装			

	含银废液	T	HW16	398-001-16	65.9		密封桶装			
	废硝酸	T	HW17	336-054-17	236		密封桶装			
	含镍废液	T	HW17	336-054-17	622		密封桶装			
	酸性蚀刻液	T	HW22	398-004-22	4611		密封桶装			
	碱性蚀刻液	T	HW22	398-004-22	40		密封桶装			
	废活性炭	T	HW49	900-039-49	9.6		密封袋装			
	铜泥	T	HW22	398-051-22	14.7		密封袋装			
	含铜污泥	T	HW22	398-051-22	3467		密封袋装			
	含镍污泥	T	HW17	336-054-17	11		密封袋装			
	废挂具	T/In	HW49	900-041-49	10		密封袋装			
	废网板	T/In	HW49	900-041-49	20		密封袋装			

运营期环境影响和保护措施

危废暂存间在设计时，应参考以下要求规范化建设：

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施。

表 4-34 与危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）相符性分析一览表

标准要求	项目情况	相符性
4 总体要求 4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目危废间按照要求建设，规模合理性详见本章节“依托可行性分析”。	符合
4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。		符合
4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	项目危废房各危险废物分区储存，不发生接触。	符合
4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	项目液态危险废物均密闭储存，无挥发途径。	符合
4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	项目危险废物分类收集，分别处置。	符合
4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	项目危废房按照要求设置各类标识牌。	符合
4.7HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	不涉及	符合
4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	不涉及	符合
4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	项目危险废物无易燃易爆危险品。	符合
4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	项目危废房按照相关要求建设。	符合
5 贮存设施选址要求 5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	项目正进行环境影响评价，项目情况符合生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。	符合
5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	项目危废房不在上述区域内。	符合
5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	项目危废房不在上述区域内。	符合
5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价	环评文件未规定危废房	符合

运营期环境影响和保护措施	文件确定。	与敏感目标距离。	
	6 贮存设施污染控制要求 6.1 一般规定 6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	项目危废房采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，危险废物分区储存，地面铺环氧地坪，危废房上锁，无关人员不得进入危废房。	符合
	6.2 贮存库 6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。	危废房储存分区采用过道隔离，项目液态危险废物储存量较小，液态危废包装桶下已设置托盘，防止极端情况下危险废物撒漏。	符合
	6.3 贮存场 6.3.1 贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。 6.3.2 贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。 6.3.3 贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。	不涉及	符合
	6.4 贮存池 6.4.1 贮存池防渗层应覆盖整个池体，并应按照 6.1.4 的要求进行基础防渗。 6.4.2 贮存池应采取措施防止雨水、地面径流等进入，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存池内。 6.4.3 贮存池应采取措施减少大气污染物的无组织排放。	不涉及	符合
	6.5 贮存罐区 6.5.1 贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5	不涉及	符合

运营期环境影响和保护措施	的要求。 6.5.2 贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。 6.5.3 贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接排放。		
	7 容器和包装物污染控制要求 7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。	项目危险废物均采用相容的容器储存，容器均完好无损坏，封口严密，基本无撒漏风险，储存容器内均未装满，预留收缩和膨胀空间，容器外表面保持清洁无污染状态。	符合
	8 贮存过程污染控制要求 8.1 一般规定 8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。 8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。 8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。 8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	项目危险废物均分类储存，固态危废吨袋储存，液态危废桶装储存，下设托盘防止极端情况撒漏。	符合
	8.2 贮存设施运行环境管理要求 8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 8.2.3 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 8.2.5 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 8.2.6 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 8.2.7 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	危险废物均根据识别标志识别入库，不明危废拒绝入库；损坏的包装容器立即更换，定期巡检；危险废物运输后及时清理现场，保证无撒漏进入地下水和土壤；危险废物应在专门的台账记录，内容包括但不限于入库情况、出库情况、运输情况、处置去向等。	符合
	8.3 贮存点环境管理要求 8.3.1 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。 8.3.2 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。 8.3.3 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。	本项目依托危废间，有实体墙作为边界，不与外界环境接触，可做到防风、防雨、防晒和防	符合

运营期环境影响和保护措施	8.3.4 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 8.3.5 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。	止危险废物流失、扬散；危险废物均储存在吨袋或包装桶中，下设托盘；产线旁边临时存放危险废物总量不得超过 3 吨。	
	9 污染物排放控制要求 9.1 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB8978 规定的要求。 9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB16297 和 GB37822 规定的要求。 9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB14554 规定的要求。 9.4 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。 9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定的要求。	不涉及	符合
	10 环境监测要求 10.1 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。 10.2 贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ819、HJ1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 10.3 贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。 10.4HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T14848 执行。 10.5 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 的规定执行。 10.6 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB37822 的规定。 10.7 贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB14554、HJ905 的规定。	不涉及	符合
	11 环境应急要求 11.1 贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。 11.2 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。 11.3 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	本项目投产前将按照规定修编环境风险应急预案，并与区域环境风险应急预案联动。	符合

※ 企业须严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）要求设置标志牌、包装识别标签和视频监控，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导

运营期环境影响和保护措施

出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布施要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）已于 2023 年 7 月 1 日施行，公司按照相关要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志及危险废物的识别标志，符合规范要求。

表 4-35 危废仓库的环境保护图形标志

位置	图形标志	图形标志
一般工业固废暂存间	提示图形	
危废暂存间	警示标示	
	危险废物贮存分区标志	
	危险废物标签	
	危险废物贮存设施标志	

公司按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)，4.3 规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施

运营期环境影响和保护措施

以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（180.101.234.11:20002/login.jsp）向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

公司按照实际情况填写记录有关内容，并对内容的真实性、准确性和完整性负责。具体要求如下。

表 4-36　危险废物管理计划和管理台账制定要求

类别	具体要求	
危险废物管理计划制定要求	制定形式及时限要求	产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划。 产生危险废物的单位应当于每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。 危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。
	一般原则	危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。
危险废物管理台账制定要求	一般原则	产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。 产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容参见附录 B。 危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。 产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。
	频次要求	产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。
	记录内容	危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。 危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。 危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物

		类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。 危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。 危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。
	记录保存	保存时间原则上应存档 5 年以上。

运营期环境影响和保护措施

公司须针对固废对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗。

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

3、委外处置污染防治措施

（1）技术可行性分析

本项目各危废将在调试运行前签订危废处置协议，委托有资质单位处理处置。

根据调查，现有项目委托的危废处置单位可以满足本项目建设之后危废处置要求。

（2）经济可行性分析

根据现有项目情况，本公司有能力承担危险废物处置费用。因此，从经济角度分析项目危险废物处置方式合理。

4.2.2 一般固废污染防治措施

本项目一般工业固废依托现有项目设置的 1 个 200m^2 一般固废暂存区（按 0.8t/m^2 容量计），最大暂存量约 160t。项目建成后全厂一般固废产生量为 855t/a，每月清理一次，全厂最大暂存量约 100t；因此，一般固废暂存区容量可满足暂存需求。一般固废暂存区须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，库房满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业固废污染防治措施技术可行。

本项目一般固废贮场所于车间内规范化设置，无需额外建设投资；从经济角度分析项目一般固废处理方式合理。

运营期环境影响和保护措施

4.3 结论

本项目生产过程产生的一般固废收集后外售综合利用；危险废物收集后委托有资质单位处理；生活垃圾统一收集交由环卫部门统一收集，减小对环境的污染。项目危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求，一般固体废物暂存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，拟建项目处置方式总体可行。

综上，本项目产生的各种固体废物均得到妥善处理/处置，不会造成二次污染。

5、地下水、土壤环境影响及防治措施

本次评价根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施，并根据分析结果提出跟踪监测要求（监测点位、监测因子、监测频次）。具体如下：

5.1 污染源、污染物类型和污染途径

本项目运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物、固体废物存储、原辅料使用及存储等，主要包括原辅料储运工段、生产车间及固体废物存储等生产运营过程中对地下水、土壤产生的影响。

根据项目情况，废气污染物不属于易沉降的有毒有害污染物，本次评价主要考虑污染物的垂直入渗和地面漫流主要通过失效的防渗层，泄漏进入土壤环境进而污染地下水环境。该类更易由垂直入渗和地面漫流途径影响土壤、地下水环境；本次评价主要考虑上述单元。详见下表。

表 4-37 项目土壤/地下水污染源、污染物类型及污染途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物	备注
化学品仓库及冷藏仓	各类化学品包装桶/瓶等（化学试剂、生产药剂、溶剂等）	地面漫流/垂直下渗	pH、铜、COD、氨氮、TN、TP 等以及油墨、稀释剂等有机溶剂	事故
生产车间	铜、镍、硫酸、盐酸、硝酸等	地面漫流/垂直下渗	铜、镍硫酸、硝酸、盐酸等	事故
废水站	废水处理各池体及管线（废水）	地面漫流/垂直下渗	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP、总铜、镍、氰化物	事故
危废暂存间	危废包装（废液、污泥浸出液等）	地面漫流/垂直下渗	铜、镍 COD、氨氮、TN、TP 等以及生产过程中产生的各类废有机溶剂	事故

5.2 污染防控措施

本项目对土壤和地下水污染防治措施分为源头控制措施、分区防渗措施。项目建设过程中为了保护地下水和土壤环境，须采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的方式。

运营期环境影响和保护措施

5.2.1 源头控制措施

本项目源头控制措施分别针对地面漫流及垂直入渗展开。

（1）地面漫流影响源头控制措施

生产车间 1F 地面、废水站设置钢筋混凝土硬化及防腐防渗措施，车间地面较外地面抬高或车间出入口设置挡水围堰；同时废水处理区设置废水导流沟槽，在发生情急情况时，泄漏废水可通过导流沟槽进入厂内应急事故池，防止外泄；化学品仓库及冷藏仓设置液体物料泄漏收集/堵漏措施；危险废物仓库设置导流沟、集液槽，对泄漏/浸出废液做到有效收集后委托处置。

（2）垂直入渗影响源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、废水管线等方面尽可能地采取泄漏控制措施，如：车间分区隔断，各自设置收集系统，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

（3）其他源头控制措施

项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、初期污染雨水等在厂区内收集后分别进入厂区相应污水处理设施处理；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。本项目主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设，只有生活污水、雨水等走地下管道。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

5.2.2 过程防控措施

本项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。

运营期环境影响和保护措施

表 4-38 各单元的防腐防渗级别及措施汇总表

防渗级别		定义	厂内分区	防渗要求	防腐防渗措施		
非防渗区		除污染区外的其余区域	办公区域等	不需设置防渗等级			
防渗区	重点防渗区	危险性大、污染物较大的装置区、装置区外的管廊区，泄漏后无法及时发现	生产车间地面、储罐区、危废暂存间、化学品仓库、冷藏库、废水站、初期雨水池、事故应急池、污水管线经过区域等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s	基础防渗层：1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）；并进行 0.1m 的混凝土浇筑；最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层	➢ 危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行建设； ➢ 对污水处理系统采取防腐防渗处理，内涂加强级防腐涂层。同时特别考虑容纳液体的性质，针对不同性质的液体，采取不同的内防腐涂层，避免液体与容器发生酸碱及电化学反应，引起腐蚀与破坏；污水处理站地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层和玻璃钢防渗、防腐；废水收集、输送系统铺设环氧树脂涂层和玻璃钢作防渗防腐处理； ➢ 车间地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层和玻璃钢防渗、防腐，设有渗滤液收集系统（均铺设环氧树脂涂层和玻璃钢防渗防腐），应特别注意地坪与墙面交接处的防腐防渗 ➢储罐区环氧地坪和围堰，管线为明管。	具体要求如下： ①电镀线区域、危废暂存间、生产车间等、废水站地面均采用“三油两布”工艺，即三层环氧树脂两层玻璃纤维，地面干燥无油污、底下无渗漏；在进料、出料区域铺上石英砂和花岗岩地砖，缝隙采用环氧树脂勾缝； ②车间 1m 高以下的墙裙涂刷环氧树脂涂料； ③车间工艺废水收集管沟的沟壁及沟底全部采用“三油两布”的防腐防渗工艺处理。管沟的防腐工程应与车间地面防腐防渗工程衔接完整，避免遗留缝隙后导致渗漏； ④车间集水池池壁及池底全部采用“四油三布”的重度防腐防渗工艺处理；车间集水池应进行加盖。厂内污水收集水池宜采用刚性防渗结构或复合防渗结构，即基础采取三合土铺底，并铺设防渗膜，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化，四周壁用砖砌加防渗膜再用水泥硬化防渗，渗透系数不宜大于 1×10^{-12}cm/s；污水收集池周围设置收集沟，防止污水量突然增多，污水外泄渗入地下水中；穿过污水池壁的管道和预埋件，应预先设置，不得打洞； ⑤选用优质设备和管件，加强日常环境管理，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象。 ⑥围堰高度 0.5m，物料输送管线采用明管。
	一般防渗区	无毒性或毒性小的装置区、装置区外的管廊区	厂内道路、辅料库、一般固废暂存区等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s	基础防渗层：1.0m 厚粘土层，并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑	一般固废暂存区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行建设。对生产车间其他区域采取地面硬化后，铺设混凝土进行防渗，基础采取三合土铺底	

运营期环境影响和保护措施

通过上述措施，可大大减少污染物进入土壤及地下水的可能性。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施确保有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤/地下水环境的污染。

企业厂区设置了一座 1174m^3 应急事故池，在发生事故的情况下用于收集事故废水、消防废水等，防止废水未经处理流出厂界。

此外，一旦发生土壤/地下水污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤/地下水污染，并使污染得到治理。

5.3 跟踪监测

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）进行土壤/地下水监测管理，制定跟踪监测与信息公开计划。具体如下：

5.3.1 土壤监测

为了及时准确掌握项目区和土壤中污染物的动态变化，本项目拟建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。本项目土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度,以便及时发现问题,采取防治土壤污染措施。

监测点位：监测点位分别布设在生产车间、危废暂存间和废水站附近；

监测因子：监测指标选择建设项目特征因子及土壤污染重点污染物；

监测频次：表层土 1 次/年；深层土壤 1 次/3 年。

监测结果执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准。

5.3.2 地下水监测

为了掌握生产厂区周边地下水环境质量状况和地下水体污染物的动态变化，布设地下水水质观测井，建立地下水位长期监测网络，定期监测地下水位动态和地下水中污染物变化状况，以便在监测到区域地下水质恶化的时候能及时采取防治措施控制区域地下水环境持续恶化。

监测点位：本项目地下水监测点主要是对厂区范围内设置的常规监测井，设在厂区污水处理站附近位置，作为厂区地下水可能受污染点的观测井。

监测项目：pH、氨氨、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、镍。

运营期环境影响和保护措施

监测时间与监测频率：每年监测一次。

监测层位及孔深：监测浅层地下水。

监测井的结构：采用骨架过滤器或缠丝过滤器，且井管管材采用塑料管或钢管，监测井的开口井径在 150mm 左右。

为保障地下水监测有效、有序管理，应制定相应的规定明确职责，采取科学的管理措施和技术措施。

从管理上：①项目环境保护管理部门应指派专人负责地下水污染防治管理工作；②委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、编写监测报告；③建立地下水监测数据信息管理系统；④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、影响程度等因素进行分级，综合考虑厂区环境污染事故潜在威胁制订相应的应急预案。

在技术上：①严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 163-2004）要求，及时整理上报监测数据以及相关表格；②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据存在异常，应尽快核实数据，确保数据可靠性，并将核查后的数据上报厂区安全环保部门，由专人负责数据分析，并密切关注生产设施运行情况，及时了解厂区生产异常情况、出现异常的装备及原因，同时加大监测频率和监测密度，及时分析地下水质变化动向；③周期性编写地下水动态监测报告；④定期对污染区内生产装置、法兰、阀门、管道等进行检查和维护。

6、生态环境

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标，因此不进行生态评价或生态环境影响分析。

7、环境风险

根据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发[2023]5 号），建设项目环评文件必须做到环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”，本项目环境风险按照“五个明确”的要求进行评价。

7.1 环境风险识别

根据环境风险专项评价，本项目生产使用的原辅材料、固体废物、废水、废气中的风险物质 Q 值详见下表。

（1）物质风险识别

运营期环境影响和保护措施

表 4-39 本项目涉及的主要危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n（t）			临界量 Q_n（t）	危险物质 Q 值
		储存量	在线量	合计		
1	硫酸	7.2	0.72	7.92	10	0.792
2	盐酸	3.2	0.32	3.52	7.5	0.469
3	硝酸	0.01	0.001	0.011	7.5	0.001
4	氨水	1.1	0.11	1.21	10	0.121
5	甲酸	0.025	0.0025	0.0275	10	0.003
6	酸性蚀刻剂	17	0.17	17.17	100	0.172
7	氰化亚金钾	0.005	0.0005	0.0055	5	0.001
8	铜离子	10	1	11	0.25	44
9	废机油	5	0.5	5.5	2500	0.002
10	有机废液	20	2	22	10	2.2
项目 Q 值Σ						47.761

根据本项目环境风险专项评价，厂界内危险物质数量与临界量比值 100<Q，M=5，企业危险物质及工艺系统危险性等级为 P4；本项目环境风险等级为二级评价。

（2）生产过程风险识别

表 4-40　建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储罐区	硫酸储罐、硝酸储罐、盐酸储罐	硫酸、硝酸、盐酸等	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水
2	生产装置	输送管道、清洗槽、蚀刻槽等	盐酸、硫酸、硝酸、铜离子等	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水
3	仓库	金盐、甲酸、氨水等	金盐、甲酸、氨水等	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水
4	危险化学品	废机油、有机废液	废机油	危险物质泄漏	危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	地下水

	库					
5	废气处理装置	排气筒	非甲烷总烃、HCl、硫酸雾等	环保设施非正常运行	废气处理装置出现故障，废气中的重金属污染物未经处理就直接排放污染大气环境	大气
6	废水处理装置	可燃气体若逸出并发生积聚、废水泄漏	氨气、硫化氢等、废水等	环保设施非正常运行	废水处理装置出现故障，废水中的重金属污染物未经处理就直接排放污染地表水环境	大气、地表水、地下水

（3）危险物质向环境转移的途径

本项目在运营过程中危险物质扩散途径主要有三类：

（1）环境空气扩散

本项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中泄露蒸发，车间、仓库等发生火灾，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中污染环境。

（2）地表水体或地下水体扩散

本项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染周边水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

本项目废水处理系统、事故应急池发生泄漏，导致含有有毒有害物质的废水下渗，对地下水环境造成一定污染。

（3）土壤和地下水扩散

本项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。本项目危险废物暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄露污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

综上分析可知，本项目环境风险类别包括危险物质的泄露、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，潜在环境风险单元主要为生产区、化学品仓库、冷藏仓、危废暂存间、废水处理系统、事故应急池等。

7.2 典型事故情形

盐酸储罐泄漏事故源项分析

本项目考虑盐酸储罐破裂造成的风险物质泄漏。假设发生泄漏事故后可立即启动紧急切断装置，防止继续泄漏，有效控制地面扩散，泄漏事件设定为 30min。

7.3 风险预测与评价

根据预测结果可知，盐酸泄漏后，在最不利气象条件下及当地最常见气象条件下，厂区北侧敏感区出现高于盐酸毒性终点浓度-2 的情况，说明项目发生事故时，暴露 1h 有可能会对人体造成伤害。事故发生后，应该立即控制事故发展，组织人员撤离，建立警戒区，将与事故无关的人员疏散到安全地点，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，切断泄漏源，收集泄漏物，严禁外流出厂。为了尽量减少化学品泄漏事故对周边环境和居民的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势。并在满足企业正常生产的情况下，尽量减少厂内的各危险品的最大贮存量，以降低事故泄漏时对周边敏感点的影响。

7.4 环境风险防范措施

火灾爆炸事件风险防范措施：

（1）控制与消除火源

①工作时严禁吸烟、携带火种等进入易燃易爆区。

②使用防爆型电器。

③严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。

④安装避雷装置。

⑤转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。

⑥物料运输要请专门的、有资质的运输单位，用专用的设备进行运输。

（2）严格控制设备质量与安装质量

①罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。

②管道等有关设施应按要求进行试压。

③对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

④电器线路定期进行检查、维修、保养。

（3）加强管理、严格纪律

①遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

②坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。

③检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

④加强培训、教育和考核工作。

（4）安全措施

①消防设施要保持完好。

②易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。

③要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。

④搬运时轻装轻卸，防止包装破损。

⑤采取必要的防静电措施。

物料运输风险防范措施：

由于项目所用原料涉及有毒有害、易燃易爆危险化学品，在运输过程中具有一定的的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全。为此应采取如下运输管理措施：

（1）合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

（2）特殊物料的装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆，定人就是应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，从人员上保障运输过程中的安全。

（3）各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

（4）在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

（5）应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

危险化学品贮存风险防范措施：

（1）设立专用库区，且其符合储存危险化学品的条件（防晒、防潮、通风、防雷、防静电等安全措施）。

（2）建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态。

（3）对储存危险化学品的容器，设置明显的标识及警示牌，对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记。

（4）对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用。

（5）凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态。

（6）所有进入储存、使用危险化学品岗位的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

（7）厂区危险品储存量均低于最大储存量。

（8）罐区设有围堰，且进行防渗、防漏处理。

生产运营过程风险防范措施：

将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事件概率。

易燃易爆物料是防火防爆的重点，要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

定期对有毒危害岗位进行危害检测，并根据结果，制定相应的解决措施。有危害岗位的工人应配备相应的个体防护用品，并严格按要求穿戴。

作业现场物料输送管道，涂刷安全标准色，并标明物料名称和走向标志。高温设备和管道设立隔离栏，并有警示标志。

组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

完善环境风险监控措施。

事故废水防范措施：

事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求。企业针对风险单元，如罐区设置围堰、导流沟，生产车间、危废仓库、化学品库设置导流沟、废水输送管网或防漏托盘等；厂区按照雨污分流、清污分流设置雨污水管网，雨水管网设置紧急切断阀，消防尾水进入厂区雨水管网，汇集至雨水收集池，打开抽水泵，将事故水泵入事故水池。企业应急措施应与常熟高新技术开发区应急措施相衔接，建立起完善的事故废水三级防控体系，充分利用常熟高新技术开发区应急防控资源，积极与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施衔接和配套。

事故情况下，按发生火灾考虑，厂区立即关闭雨水管道阀门，切断消防尾水排入厂外环境通道，使厂区内所有事故废水（包括消防尾水），全部汇入事故池，经厂内污水处理站达标后排放，不直接排入周围地表水环境。

厂区现有事故应急池 1 座，储水总容积 1174m^3。

7.5 应急管理制度

项目建成后，建设单位应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《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）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发[2023]7 号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》

（DB32/T3795-2020）等要求编制突发环境事件应急预案，预案应经专家评审、修改后向苏州市高新区生态环境局备案，并定期组织开展培训和演练。

建设单位应按照以下步骤制定环境应急预案：（1）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。（2）开展环境风险评估和应急资源调查。（3）编制环境应急预案。（4）组织专家评审环境应急预案。（5）根据专家意见对预案修改后签署发布环境应急预案并报苏州市高新区生态环境局备案。

7.6 应急预案

本项目投产前，建设单位应按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)要求修订环境风险应急预案，并定期进行突发环境污染事故应急演练，制定火灾、爆炸和物料泄漏时的应急措施，且应报环保主管部门备案。

根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)，建设项目环境风险应急预案修订的主要内容见下表。

表 4-41　建设项目环境风险应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	综合预案	总则包括：编制目的、依据、范围、预案体系和工作原则
3		组织机构和职责：应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调。
4		监控预警：明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。
5		信息报告：明确信息报告的程序，报告内容及方式
6		环境应急监测：明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。
7		事后恢复：明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作。
8		保障措施：根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
9		预案管理：明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。
10	专项预案	包括环境风险物质泄漏专项应急预案、火灾、爆炸事故专项应急预案、危险废物专项应急预案、土壤、地下水专项应急预案等
11	现场处置预案	结合已识别出的重点环境风险单元，制定现场处置预案。现场处置预案应包括环境风险单元特征、应急处置要点等，重点工作岗位应制作应急处置卡。
12	应急处置卡	针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

7.7 竣工验收内容

为落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须

将环境保护设施与主体工程同时设计。工程建设单位必须保证防治污染设施与主体工程同时施工、同时投入运行。建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

7.7 评价结论与建议

本项目的主要危险物质为涉及风险物质的原辅材料、槽液和危险废物。根据风险识别和源项分析，本项目潜在的环境风险包括：危险物质的泄漏、火灾等。危险单元包括车间、化学品库、罐区、危废仓库等。

本项目的最大可信事故为罐区的盐酸储罐泄漏。环境风险预测结果表明，盐酸泄漏后，在最不利气象条件下及当地最常见气象条件下，厂区北侧敏感区出现高于盐酸毒性终点浓度-2 的情况，说明项目发生事故时，暴露 1h 有可能会对人体造成伤害。事故发生后，应该立即控制事故发展，组织人员撤离，建立警戒区，将与事故无关的人员疏散到安全地点，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，切断泄漏源，收集泄漏物，严禁外流出厂。为了尽量减少化学品泄漏事故对周边环境和居民的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势。并在满足企业正常生产的情况下，尽量减少厂内的各危险品的最大贮存量，以降低事故泄漏时对周边敏感点的影响。

建设单位后续应更新、完善突发环境事件应急预案，明确环境风险防控体系，重点说明防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施。另外，建设单位应在满足日常生产的情况下尽量减少厂内风险物质的最大贮量，与区域/园区、地方政府加强联动环境风险应急体系，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，有效地防范环境风险。

综合上述分析可知，在建设单位按照要求做好各项风险的预防和应急措施，并完善风险事故应急预案，严格落实应急预案及环评中提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可控范围内。

8、电磁辐射

本项目主要从事 PCB 的生产，不属于电磁辐射类项目，涉及的电磁辐射另做评价，本项目不赘述，因此本报告不开展电磁辐射环境影响评价。

9、环境管理和环境监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

为了做好安全生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与本项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其他要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

（3）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（4）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

（5）按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

9.1.2 运营期环境管理

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度；加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，确保各项环保措施得到落实，以切实履行好企业环保主体责任；杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

（1）环保制度

①报告制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录。危险废物台账、废水、废气污染物监测台账、化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，定期上报并妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等；发现污染因子超标，应以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

②污染治理设施的管理、监控制度

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，应健全内部污染防治设施稳定运行

和管理责任制度，严格依据标准建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。根据《关于做好生态环境与应急管理部门联动工作的意见》（苏环发[2020]101 号），本项目应开展安全风险辨识管控，主要包括：“活性炭吸附装置”等废气处理设施；

污染处理设施的管理必须纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程以及管理台账。

③排污许可制度

根据国家相关规定，国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定。本项目建成后需按照要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。本项目属于《重点排污单位名录管理规定（试行）》中的重点排污单位，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中的“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 -39、电子元件及电子专用材料制造 398”，排污许可证管理类别为重点管理（纳入重点排污单位名录的）。

④信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部第 31 号令)等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量，超标排放情况和整改情况等信息。

（2）环境管理要求

建设单位应重点加强运营期环境管理，相关管理要求详见表 4-35。

表 4-42 运营期环境管理相关要求一览表

项目	运营期环境管理要求及内容
环境管理措施	1.设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。 2.加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度。 3.各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善，确保环保资金得到落实。 4.建立排放管控台账制度，明确属地管理责任人，将污染治理设施安装运行情况、采样口设置情况、排放管理台账按月汇总给生态环境部门。 5.根据《关于做好生态环境与应急管理部门联动工作的意见》（苏环发[2020]101号），企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，要对粉尘等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。
废气控制措施	1.按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目废气排放口、废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

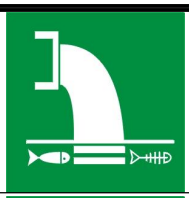
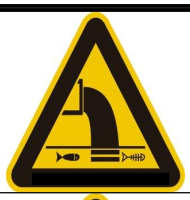
	2.严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。 3.废气净化装置排放口定期进行定期监测。
噪声控制措施	1.固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。 2.合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，在主体建筑设计中，墙体要采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗；并充分利用距离衰减。 3.在生产中尽量采用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。 4.较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，减小声能的辐射和传播；在风机排风口外安装消声器，内置消声插片，使噪声在通过特殊构造的消声器时削减，风机吊挂采用阻尼弹簧吊架减振器。 5.物料装卸时应轻抓轻放，以减轻对周边环境的影响。
废水防治措施	1.根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求全厂设置排污口，设置 1 个污水排口和 1 个雨水排口，并设置标志牌。 废水排放口安装流量计，并制订采样监测计划。废水排口和雨水排口附近醒目处应设立环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称等。 2.严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。
固废处理措施	1.企业应切实履行好危废产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全责任，要制定危险废物管理计划。 2.危险废物在厂区暂存过程，应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，危废暂存间按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 设置，做到防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏，并设置相应环境保护图形标志；配备通讯设备、照明设施和消防设施，危废贮存设施设气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通遣等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网可采用云存储方式保存视频监控数据。 3. 应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；结合自身实际，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废、物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

（3）排污口规范化设置

按照苏环控【1997】122 号文《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》的有关规定，在项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监【1996】463 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见下表。

表 4-43 各排污口环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能

1			废水排放口	/
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

注：①固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌；②建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

9.2 环境监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39--第89条--电子元件及电子专用材料制造398”。待本次项目建成后，应按照相关最新要求在排污许可证管理信息平台上进行本次项目排污申报。

本项目运行期产生的主要污染物为废气、废水、噪声等。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《重点排污单位名录管理规定名录（试行）》，建设单位属于重点排污单位，应按各环境影响评价技术导则、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），清查项目污染源、污染物指标及潜在的环境影响（即企业污染源以及周边环境质量影响），制定监测方案，

设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。

本项目污染源监测计划如下表 4-37 所示。

表 4-44 本项目污染源监测计划表

分类	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污染源监测	废气	DA001	颗粒物	1 次/半年	DB32/ 4041-2021
		DA002	颗粒物	1 次/半年	
		DA003	甲醛	1 次/半年	
			氯化氢、硫酸雾	1 次/半年	GB21900-2008
		DA004	甲醛	1 次/半年	DB32/ 4041-2021
			氯化氢、硫酸雾	1 次/半年	GB21900-2008
		DA005	非甲烷总烃	自动监测 [b]	DB32/ 4041-2021
		DA006	硫酸雾	1 次/半年	GB21900-2008
			氨	1 次/半年	GB14554-1993
		DA008	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢	1 次/半年	GB21900-2008
		DA009	氯化氢、硫酸雾、氨	1 次/半年	DB32/ 4041-2021
		DA010	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1 次/半年	DB32/4385-2022
		厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	（GB14554-93）
			颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醛		DB32/ 4041-2021
		在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1 次/年	GB37822-2019
	废水	废水站废水总排口	流量、COD、氨氮	自动监测	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）
			SS、总磷、总氮、总氰化物、总铜、总镍	1 次/月	
		镍排口	总镍	1 次/月	
		生活污水排口	流量、COD、氨氮 SS、总磷、总氮	1 次/年	污水处理厂接管标准
	土壤	表层土壤	铜、铅、镍、镉、汞、砷、pH 值、六价铬、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）	1 次/年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
		深层土壤		1 次/3 年	
	地下水	/	铜、铅、镍、镉、汞、砷、pH 值、六价铬、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）、地下水质量常规指标 35 项（45 项已包含因子除外）、甲醛	1 次/年	地下水质量标准（GB/T 14848-2017)
	雨水	雨水排放口在排放期间每日至少测一次 pH 值，如果 pH 值超标，应尽快分析原因，并监测本表中相应重金属污染因子。			
	噪声	厂界噪声	厂界外 1m	1 次/季度	《工业企业厂界环境

					噪声排放标准》（GB12348-2008）

注：①“b”按照《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》（环办监测函[2020]90 号）、《固定污染源废气中非甲烷总烃连续监测系统技术要求及监测方法测定》（HJ1013-2018）规范化进行自动监控设施安装、运行维护等；

②根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》，本项目属于重点排污单位，监测计划按重点排污单位进行制定。若公司后期未被纳入苏州市重点排污单位，需按相关 HJ819-2017、HJ942—2018、HJ1086-2020、HJ1027-2019、HJ 1124—2020 附录 A 等相关文件要求重新确定监测计划。

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其它污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。如监测工作受到单位人员的限制无法进行，可委托有资质的环境监测单位实施，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

运营期环境影响和保护措施

4.9 环保投资

表 4-45 环保投资一览表

类别	污染源	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）
废气	有机废气	处理装置运维费	90
	酸碱废气	处理装置运维费	5
	无组织颗粒物废气	处理装置运维费	5
危废	危废间	重建危废仓库、部分环氧地坪开裂，破损	200
总投资	/	/	300

4.10、清洁生产

本项目从事电子电路制造，属于电子电路制造，其清洁生产水平参照《电镀行业清洁生产评价指标体系》“表 1 综合电镀清洁生产评价指标项目、权重及基准值”确定，具体如下：

表 4-46 清洁生产水平对比表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况	I 级分值	II 级分值	III 级分值
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺①		0.15	1.民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		本项目使用金属回收工艺	4.95	4.95	4.95
2			清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		本项目水镀槽液连续过滤，槽液及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质	4.95	4.95	4.95
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施② 70%生产线实现自动化或半自动化⑦	电镀生产线采用节能措施②，50%生产线实现半自动化⑦	电镀生产线采用节能措施②	电镀生产线采用节能措施；生产线为自动化	13.2	13.2	13.2

运营期环境影响和保护措施		4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置	本项目采用逆流漂洗、淋洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	9.9	9.9	9.9
		5	资源消耗指标	0.1	*单位产品每次清洗取水量③	L/m^2	1	<8	<24	<40	5 L/m^2	10	10	10
		6	资源综合利用指标	0.18	锌利用率④	%	0.8/n	>82	>80	>75	不涉及	/	/	/
		7			铜利用率④	%	0.8/n	>90	>80	>75	95	4.8	4.8	4.8
		8			镍利用率④	%	0.8/n	>95	>85	>80	95	4.8	4.8	4.8
		9			装饰铬利用率④	%	0.8/n	>60	>24	>20	不涉及	/	/	/
		10			硬铬利用率④	%	0.8/n	>90	>80	>70	不涉及	/	/	/
		11			金利用率④	%	0.8/n	>98	>95	>90	不涉及	4.8	4.8	4.8
		12			银利用率④（含氰镀银）	%	0.8/n	>98	>95	>90	不涉及	/	/	/
		13			电镀用水重复利用率	%	0.2	>60	>40	>30	本项目采用 4 级逆流水洗，重复利用率 64%	3.6	3.6	3.6
		14	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率⑩	%	0.5	100			水镀废水处理率：100	8	8	8
		15			*有减少重金属污染物污染预防措施⑤		0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施		至少使用三项减少镀液带出措施	镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间，科学设置镀件角度、镀槽间装导流板	/	/	3.2
					*危险废物污染预防措施		0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			水镀废液中后的污泥和废液送到有资质单位回收重金属，污泥和	4.8	4.8	4.8

运营期环境影响和保护措施										
							其他废液委托有资质单位处置。项目建成后，危险废物转运拟将完善废物转移联单			
	16	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施[©]	1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品 检测记录	车间实验室配置镀液成分和杂质定量检测措施，并记录留档；质检室有产品质量检测设备，并进行检测记录。	7	7	7
	17	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况	0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标		符合	3.2	3.2	3.2
	18			*产业政策执行情况	0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策		符合	3.2	3.2	3.2
	19			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要 求，开展清洁生产审核	项目建成后按要求进行环境管理，进行清洁生产审核	1.6	1.6	1.6
	20			*危险化学品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		项目建成后按要求执行	1.6	1.6	1.6
	21			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	废水：本项目水镀线废水分质、分类收集/处理；废气：有机废气采用活性炭吸附处理，酸碱废气采用喷淋处理；拟建立治污设施运行台账，并定期检测	0	0	1.6

运营期环境影响和保护措施

					化装置，并定期检测	置，并定期检测					
22			*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行			项目建成后按要求执行	1.6	1.6	1.6
23			能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			项目建成后按要求执行	1.6	1.6	1.6
24			*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			项目环保“三同时”验收前，按要求编制系统的环境应急预案并备案，营运期按要求定期开展环境应急演练	1.6	1.6	1.6

注：带号的指标为限定性指标

①使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交有资质单位回收金属等方法。

②电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。

③ “每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。

④镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。

⑤减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导 流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。

⑥提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。

⑦自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。

⑧生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、 颗粒物等废气净化设施，有运行记录。

⑨低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/l。

⑩电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85% （高温处理槽为主的生产线除外）。

⑪非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。

综合评价结果（Y）	95.2	95.2	100

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数，若指标 x_{ij} 属于级别 g_k，则函数的值为 100，否则为 0。$$Y_{g_k}(x_{ij})=\begin{cases}100, x_{ij}\in g_k\\0, x_{ij}\notin g_k\end{cases}$$

式中，x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标；

g_k 表示二级指标基准值，其中 g_I 为I级水平，g_2 为II级水平，g_3 为III级水平；

$Y_{gk}(x_{ij})$为二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的函数。

如式（1）所示，若指标 x_{ij} 属于级别 g_k，则函数的值为 100，否则为 0。

运营期环境影响和保护措施

通过加权平均、逐层收敛可得 $Y_{g_k}=\sum_{i=1}^{m}(w_i\sum_{j=1}^{n_i}\omega_{ij}Y_{g_k}(x_{ij}))$ gk。

式中，w_i 为第 i 个一级指标的权重，w_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，其中 $\sum_{i=1}^{m}w_i=1$，$\sum_{j=1}^{n_i}\omega_{ij}=1$，m 为一级指标的个数；

n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。

另外，Y_{g1} 等同于 Y，Y_{g2} 等同于 Y，Y_{g3} 等同于 Y。

表 4-47 不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足：Y_I≥85；限定性指标全部满足I级基准值要求
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足：Y_{II}≥85；限定性指标全部满足II级基准值要求及以上
III级（国内清洁生产基本水平）	**满足：Y_{III}=100**

根据电镀行业清洁生产企业等级评定方法，确定项目清洁生产水平等级为III级（国内清洁生产基本水平）。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口污染源		污染物项目	环境保护措施					执行标准
大气环境	DA001		颗粒物	半密闭集气罩收集（收集效率 90%）+10 套“集尘器”（处理效率 95%）+22m 高 DA001 排气筒（风量 28800m³/h）					《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 限值
	DA002		颗粒物	半密闭集气罩收集（收集效率 90%）+2 套“集尘器”（处理效率 95%）+22m 高 DA002 排气筒（风量 5760m³/h）					
	DA003		甲醛	密闭集气罩收集（收集效率 95%）+“3 套一级水喷淋”（处理效率 80%）+22m 高 DA003 排气筒（风量 121080m³/h）					
			硫酸雾、氯化氢						《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5
	DA004		甲醛	密闭集气罩收集（收集效率 95%）+3 套“一级水喷淋”（处理效率 80%）+22m 高 DA004 排气筒（风量 121080m³/h					《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 限值
			氯化氢、硫酸雾						《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 中表 5
	DA005		非甲烷总烃	密闭集气罩、管道收集(收集效率 95%）+“3 套一级水喷淋+沸石转轮浓缩吸脱附+CO”+25m 高 DA005 排气筒排放					《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 限值
	DA006		氨	密闭集气罩收集（收集效率 95%）+“2 套一级水喷淋”（处理效率 80%）+22DA006 排气筒排放					恶臭污染物排放标准（GB14554-1993）
			硫酸雾						《电镀污染物排放标准》GB21900-2008 中表 5
	DA008		硫酸雾、氯化氢、氰化氢、氮氧化物	密闭集气罩收集（收集效率 95%）+“3 套一级水喷淋”（处理效率 80%）+25mDA008 排气筒排放					
	DA009		硫酸雾	密闭集气罩收集（收集效率 95%）+“2 套一级水喷淋”（处理效率 80%）+22mDA009 排气筒排放					
			氯化氢						
			氨						《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级
	DA010		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	/					《锅炉大气污染物排放标准》DB32/4385-2022 表 1
	生产车间（厂界）		颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醛、氰化氢	/					《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 限值
			氨、硫化氢、臭气浓度						《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级
	生产车间（厂内车间外）		非甲烷总烃	/					《挥发性有机物无组织排放标准》（GB 37822-2019）
地表水环境	生产废水	酸性废水（W25、W30、W38、W46、W50）	pH、COD、SS、Cu、TN	/	/	系统二（UV+fendon）+系统三（三级氧	系统八（反应池+絮凝+A/O+活性炭	系统十（树脂吸附+超滤+反渗透）	部分回用执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT 19923-2024）中“工艺与产品用水标准”，部分东南祥和排污口执行《电子工业水污染物
		除油废水（（W3、W44、	pH、COD、SS、Cu						

		W49））				化）	过滤）		排放标准》（GB39731-2020）
		碱性废水（W8、W11、W19、W22、W39）	pH、COD、SS、Cu					
		高锰酸钠废水（W16）	pH、COD、SS、Cu、TP、TN					
		氨铜废水（W47）	pH、COD、SS、Cu、氨氮、TN					
		显影废水（W5、W33）	pH、COD、SS、Cu、TP	/	系统一（两级酸化池+压滤）			
		有机废水（W15）	pH、COD、SS、TP、TN、Cu					
		镀铜废液（W28）	pH、COD、SS、Cu	系统九（电解）	/			
		中和废水（W20）	pH、COD、SS、Cu					
		化铜废水（W18）	pH、COD、SS、Cu					
		蚀刻废液 L3	pH、COD、SS、Cu					
		酸性废水（W26、W35）	pH、COD、SS、Cu					
		微蚀废水（W2、W17、W27、W31、W41、W51）	pH、COD、SS、TN、Cu		系统一（两级酸化池+压滤）			
		酸性废水（W1、W6、W24）	pH、COD、SS、TN、Cu	系统四（五级反应+絮凝）	/	/		
		含镍废水（W42）	pH、COD、SS、镍	/	系统五（两级氧化池+絮凝+过滤+活性炭吸附+树脂吸附）	/		
		棕化废水（W9、W12）	pH、COD、SS、TN、Cu	系统六（两级反应池）	/	/		
		含氰废水（W43）	pH、COD、SS、TN、Cu、氰化物	系统十一（树脂吸附）	/	/		
		含镍废液（L4）	pH、COD、SS、镍	系统十二（电解）	/	/		
		碱性废水（W23、W40）	pH、COD、SS、Cu	/				

		酸性废水（W34、W37）	pH、COD、SS、TN、Cu					
		喷淋废水	pH、SS、氨氮、总氮					
		初期雨水	pH、COD、SS					
		地面冲洗水	pH、COD、SS、Cu					
		冷却塔强排水	pH、COD、SS					
		一般清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、Cu					
		板材清洗废水	pH、COD、SS					
		刷磨废水	pH、COD、SS	系统七	/	/	/	回用执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GBT 19923-2024）中“工艺与产品用水标准”
	生活污水		COD、SS、氨氮、TP	化粪池				
声环境	生产设备及公辅设施		等效 A 声级	隔声、减振				《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)表 1 中 3 类
电磁辐射	根据建设单位提供资料并结合主要设备使用情况，本项目涉及电磁辐射设备，设计的电磁辐射另行评价，本项目不赘述。							
固体废物	一般工业固废			收集后暂存于一般工业固废仓库（200m²）；定期外售综合利用			符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求	固废零排放
	危险废物			收集后暂存于危废暂存间（870m²）；委托有资质的单位处置			符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
	生活垃圾			由环卫部门统一清运			/	
土壤及地下水污染防治措施	1、源头控制措施 （1）地面漫流影响源头控制措施 运营期生产车间 1F 地面、废水池设置钢筋混凝土硬化及防腐防渗措施，车间地面较外地面抬高或车间出入口设置挡水围堰；同时废水处理区设置废水导流沟槽，在发生情急情况时，泄漏废水可通过导流沟槽进入厂内应急事故池，防止外泄；化学品仓库设置液体物料泄漏收集/堵漏措施；危废暂存间设置导流沟、集液槽，对泄漏/浸出废液做到有效收集后委托处置。 （2）垂直入渗影响源头控制措施 从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。 从生产过程入手，在工艺、管道、设备、废水管线等方面尽可能地采取泄漏控制措施，如：车间分区隔断，各自设置收集系统，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。 （3）其他源头控制措施 项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、初期污染雨水等在厂区内收集及预处理后通过管线送废水站处理；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设，只有生活污水、雨水等走地下管道。 进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。							

	2、过程防控措施 项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。其中： （1）重点防渗区：参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。生产车间、危废暂存间、污水处理站、化学品仓库等重点防渗区域，基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数≤10^{-7}cm/s。对污水处理系统采取防腐防渗处理，内涂加强级防腐涂层。同时特别考虑容纳液体的性质，针对不同性质的液体，采取不同的内防腐涂层，避免液体与容器发生酸碱及电化学反应，引起腐蚀与破坏。 （2）一般防渗区：参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行建设。对生产车间其他区域、一般固废暂存区等一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s。 （3）简单防渗区：进行地面硬化处理。 企业严加管理并采取相应的防渗措施确保有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤/地下水环境的污染。 3、跟踪监测 参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）进行土壤/地下水监测管理，制定跟踪监测与信息公开计划。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	①规范配置厂区消防设施，原辅料储存区干燥通风，严禁烟火； ②危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗防漏措施及规范管理； ③废气处理设施应委托有资质单位设计施工，做好日常维护和检修，及时排查事故安全隐患，确保安全可靠； ④按要求编制环境风险事故应急救援预案，并定期演练，一旦发生环境风险事故，立即启动应急预案； ⑤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[101]号）企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，做好设施建设、运行、维护、拆除工作，对设施开展安全风险辨识管控工作，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行； ⑥液态原辅料包装桶底部设置托盘，原辅料仓库配备吸油毡、吸附棉、铁锹、应急桶等应急物资，少量泄漏通过托盘收集，大量泄漏通过吸油毡、吸附棉收集，泄漏的原辅料收集后暂存于危废仓库，作为危废处置。
其他环境管理要求	项目建成后，排污之前须依照《排污许可管理条例》规定，及时申请排污许可证；按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环保设施竣工验收手续方可投入运行；按规定制定环保设施的管理和运行台账；按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）编制自行监测方案并开展监测工作。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发［2015］162 号）做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。

六、结论

本项目的建设符合国家及地方有关产业政策；用地为工业用地，卫生防护距离内内无居民等敏感目标，选址合理，符合区域规划；本项目所采取的污染防治措施技术、经济可行，能保证各种污染物达标排放；污染物排放总量在可控制的范围内平衡，符合总量控制要求；针对项目特点提出了具体的、针对性的风险防范措施、环境管理要求及监测计划。

在落实本报告表中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 周边概况图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 常熟市总体规划图

附图 5 常熟南部新城东部中片区控制性详细规

附图 6 生态空间管控图

附件

附件 1 项目投资备案证

附件 2 营业执照

附件 3 现有环保手续材料

附件 4 房产证

附件 5 危废协议

附件 6 生产废水接管协议

附件 7 战略新型证明

预审意见：

公　章

经办人：　　年　　月　　日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公　章

经办人：　　年　　月　　日

审批意见：

公　章

经办人：　　年　　月　　日

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物 产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织	颗粒物	14.362	14.362	0	4.847	14.362	4.847	-9.515
		硫酸雾	20.49	20.49	0	3.975	20.49	3.975	-16.515
		NOx	6.91	6.91	0	1.486	6.91	4.92	-1.99
		氯化氢	3.65	3.65	0	2.239	3.65	2.239	-1.411
		甲醛	0.56	0.56	0	0.4202	0.56	0.4202	-0.1398
		氨	1.37	1.37	0	1.473	1.37	1.473	+0.103
		氰化氢	0.0002	0.0002	0	0.032	0.0002	0.032	+0.0318
		二氧化硫	1.29	1.29	0	0.028	1.29	0.028	-1.262
		非甲烷总烃	7.27	7.27	0	7.172	7.27	7.172	-0.098
	无组织	硫酸雾	0.11	0.11	0	4.182	0.11	4.182	+4.072
		HCl	0.062	0.062	0	0.802	0.062	0.802	+0.74
		甲醛	0	0	0	0.11	0	0.11	+0.11
		NOx	0.048	0.048	0	0.475	0.048	1.26	+1.212
		氨气	0	0	0	0.4539	0	0.4539	+0.4539
		氰化氢	0	0	0	0.0084	0	0.0007	+0.0084
		颗粒物	0	0	0	1.963	0	1.963	+1.963
		非甲烷总烃	0	0	0	3.775	0	3.775	+3.775
		硫化氢	0	0	0	0.0041	0	0.0041	+0.0041
废水	生活污水	水量（m^3/a）	95040	95040	0	93600	95040	93600	-1440

		COD	47.52	47.52	0	46.8	47.52	46.8	-0.72
		SS	38.02	38.02	0	37.44	38.02	37.44	-0.58
		氨氮	3.802	3.802	0	2.808	3.802	2.808	-0.994
		总氮	4.752	4.752	0	4.68	4.752	4.68	-0.072
		总磷	0.4752	0.4752	0	0.468	0.4752	0.468	-0.0072
	生产废水	水量（m^3/a）	1153025	1153025	0	1150247	1153025	1150247	-2778
		COD	57.63	57.63	0	57.5	57.63	57.5	-0.13
		SS	28.15	28.15	0	28.75	28.15	28.75	+0.6
		氨氮	5.763	5.763	0	5.75	5.763	5.75	-0.013
		总磷	0.221	0.221	0	0.207	0.221	0.207	-0.014
		总氮	17.255	17.255	0	16.675	17.255	16.675	-0.58
		总铜	0.34	0.34	0	0.345	0.34	0.345	+0.005
		总镍	0.0019	0.0019	0	0.002	0.0019	0.002	+0.0001
		总氰化物	0.0036	0.0036	0	0.0023	0.0036	0.0023	-0.0013
		总银	0.000024	0.000024	0	0	0.000024	0	-0.000024
一般工业固体废物	一般工业固体废物		475	/	0	570	475	570	+95
	危废废物		1065.87	/	0	11417.64	1065.87	11417.64	+759.77
	生活垃圾		390	/	0	390	390	390	0

注：根据现行国家政策和环保要求，VOCs 为总量控制因子，VOCs 量=非甲烷总烃量。⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①